

Fortschritte auf dem Gebiete der großtechnischen Betriebsapparaturen*)

1. Rührvorrichtungen (1938—1941)**)

Von Dr.-Ing. BRUNO WAESER, Strausberg b. Berlin

A. Theoretische und allgemeine Arbeiten.

In theoretischer Hinsicht verdient besonders die Studie von W. Büche¹⁾ Beachtung, die bereits an anderer Stelle eingehend gewürdigt worden ist, da sie Wege aufzeigt, um den Leistungsbedarf von Rührern zu berechnen.

E. S. Bissell²⁾ behandelte in einer zusammenfassenden Betrachtung Rührwerksmischer für Flüssigkeiten, wobei er insbesondere auf Kraftbedarfs- und Werkstoff-Fragen eingeht. Die auf der Leipziger Messe gezeigten Neuerungen werden in einem ausgezeichneten Bericht³⁾ besprochen. Da Laboratoriumsrührer vielfach als Vorbilder für technische Geräte gelten können, seien magnetische Rührer⁴⁾ für geschlossene Glasgefäße und Mehrfach-Rührgeräte⁵⁾ besonders erwähnt. Wollenberg⁶⁾ beschreibt ein von unten angetriebenes, stopfbüchsenloses Rührwerk, dessen Einführung in einen Behälter mittels eines Rohres von unten geschieht, wobei die eigentliche Rührvorrichtung den Rohrrand überragt. Wiederum des Grundsatzes wegen ist eine mikroanalytische Rührvorrichtung von H. Ballczo⁷⁾ interessant, bei der ein Tiegel durch Wasser in Drehbewegung versetzt wird, während ein feststehender Stab den Inhalt durchrührt. Von G. Calingaert⁸⁾ ist ein dampfdichter Laborationsrührer mit Quecksilber-Verschluß entwickelt worden. P. B. Yates u. H. E. Watson⁹⁾ geben eine Methode zur Messung des Betriebsverhaltens von Rührern an. Als Maß für den Rührerwirkungsgrad dient der Überführungskoeffizient (= Geschwindigkeit der Überführung eines in zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten löslichen Stoffes aus der einen Flüssigkeit in die andere beim Rühren) unter Berücksichtigung der aufgewandten Energie. Für die Versuche werden verdünnte Essigsäure (2 g/l) und Kerosinöl bzw. als Indicator Methylrot benutzt. Die Endkonzentration wird colorimetrisch ermittelt. Bei den benutzten Paddelrührern hat sich ergeben, daß die Rührgeschwindigkeit einerseits zum Logarithmus des Überführungskoeffizienten und andererseits zu dem dynamometrisch bestimmten Energieaufnahme in einfachen, linearen Beziehungen steht; der Wirkungsgrad wächst mit zunehmender Größe der Rührarme. Einen Überblick über das Gesamtgebiet gibt B. A. Matthias¹⁰⁾.

B. Neukonstruktionen und Patente.

Die Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H.¹¹⁾ hat sich ein Rührwerk für die muldenförmigen Rohstofftröge an Saugzellenfiltern schützen lassen. Es sind zwei in der Mulde gegenüber einander arbeitende Pendelrührwerke mit Rührschaufeln vor-

gesehen, von denen das untere auch durch einen in die Trogmulde eingebauten Rührschaufelinsatz ersetzt sein kann. Die Rührschaufeln der Rührer sind parallel oder im Winkel zur Schwingachse so im Abstand zueinander angeordnet, daß die Schaufeln gewissermaßen ineinander eingreifen. Dabei ist vorgesehen, daß die jeweils zwischen zwei sich entsprechenden Schaufeln eingeschlossenen Flüssigkeitsmengen infolge Wahl der Eintauchtiefen oder der Abstände verschieden sind. Ist ein unteres Pendelrührwerk vorhanden, dann kann es auch als schwingender, ringbewehrter Rührtrög ausgebildet sein (s. u.).

Einem Patent von Kühnle, Kopp & Kausch A.-G.¹²⁾ über eine Beschickungsvorrichtung für Löse-, Emulgier- und Rührinrichtungen (mit Flüssigkeitskreislauf über einen Aufnahmebehälter) sind Einzelheiten über eine besondere Art der Flüssigkeitsdurchmischung zu entnehmen. Zu diesem Zweck ist über einer Zahnradpumpe ein Aufgabetrichter von unrundem Querschnitt vorgesehen, der für die Verarbeitung plastischer, gelatinöser Stoffe an der Oberkante mit einer Vorrichtung ausgerüstet ist (verbunden mit der Druckseite der Rührvorrichtung oder mit einer anderen Flüssigkeitsquelle), durch die die Flüssigkeit in Form eines Schleiers verteilt wird. Ein Rührwerkheizer von H. Marheineke¹³⁾ zeichnet sich durch konzentrisch angeordnete, sehr eng benachbarte Heizkörper aus, zwischen deren Flächen ein Rührwerk kreist, das im wesentlichen aus einem Rührring mit Durchbrechungen besteht. Die Pfaudler-Werke A.-G.¹⁴⁾ hat einen geschlossenen Rührbehälter mit Flügelrührern konstruiert, der außerdem mehrere, von außen zu betätigende, am Deckel des Behälters mit Stangen befestigte, in ihren Höhenlagen und Neigungswinkeln verstellbare Strombrecher enthält. Von der E. Ahlborn A.-G.¹⁵⁾ rührt ein Vorschlag zur Füllungsregelung von Rührwerkserheitzern her. Die Durchgangsverschnitte sind ohne Rücksicht auf die verschiedenen Durchflußmengen stets vollgefüllt, weil am Austrittsstutzen eine Drosselvorrichtung angebracht ist, die mittels eines Schwimmers vom Flüssigkeitsstand im Einlaufgefäß selbsttätig gesteuert wird.

F. Gauchard¹⁶⁾ hat ein Verfahren zur Zerstäubungsrührung angegeben, laut welchem Flüssigkeit in Form ganz feiner Tröpfchen in einer Gasatmosphäre gegen eine Prallwand geschleudert wird, die ihrerseits aus einer ebenen, beheizten Scheibe besteht. W. P. Cohoe¹⁷⁾ zerschäumt Flüssigkeiten dadurch, daß er in einem Behälter zwei Kreisläufe mit entgegengesetztem Drehsinn hervorruft, die mit solchen Geschwindigkeiten unter gleichzeitiger Gaszufuhr in feinverteiltem Zustand aufeinandertreffen, daß die Flüssigkeit in Schaum verwandelt wird. Ein Patent des Eisenwerks Wülfel¹⁸⁾ bezieht sich auf eine lotrechte Rührwerkschnecke mit einer oberen Vorrichtung zum Einstellen der Höhenlage, Gewindemuffe sowie Traglager. Es ist ein mittels Handrädern abschaltbares Untersetzungsorgelege (mit angetriebenem Rad auf der Vorgelegewelle und Feststellschlüssel) vorgesehen, wobei ferner durch Riegel und Feder dafür gesorgt ist, daß die Räder während des eigentlichen Betriebes nicht betätigt werden. Die Fried. Krupp Grusonwerk A.-G.¹⁹⁾ führt bei ihrem Rührwerk für Schaumschwimmvorrichtungen oder dgl. den eigentlichen Rührer als Rührkäfing aus, der oben einen Deckelverschluß trägt und unten saugende Rührflügel aufweist. Die luftzuführende Hohlwelle mündet unmittelbar im Wirkungsbereich derjenigen Rührflügel, die das Trübe-Luft-

*) Der vorige Bericht umfaßt den Zeitraum von 1932 bis 1935, doch rückte der Schlußtermin bei den späteren Beiträgen allmählich bis 1940 vor. Der Bericht wird demnächst als Sammelband unter dem Titel: „Der chemische Apparatebau 1938—1940“ erscheinen; er enthält rund 200 Seiten und ist folgendermaßen gegliedert: 1. Rührvorrichtungen; 2. Mischen und Kneten; 3. Das Fördern von Flüssigkeiten; 4. Das Fördern von Gasen; 5. Filtervorrichtungen (und Pressen); 6. Verdampfer; 7. Destillieren und Rektifizieren; 8. Extrahieren, Lösen, Kristallisieren; 9. Schmelzen, Sublimieren, Gefrieren; 10. Zerkleinern; 11. Trocknen; 12. Sieben, Sichten, Schelden, Zentrifugieren (Schleudern); 13. Gasbehandlung; 14. Öfen. — Zum Preise von RM. 6,— zu beziehen durch den Verlag Chemie, Berlin W 35, Weyersstraße 37.

**) Zwischen 1. Oktober 1938 und 31. Dezember 1941 wurden insgesamt 36 Veröffentlichungen annähernd chronologisch berücksichtigt; vgl. Chem. Fabrik 12, 25 [1939], 14, 198 [1941]; O. = Chem. Zentralblatt.

1) Chem. Fabrik 12, 154 [1939] sowie 12, 321 [1939] nach Z. Ver. dtch. Ing. 81, 1065 [1937].

2) Ind. Engng. Chem. 30, 493 [1938] (C. 1938 II, 3287).

3) Chem. Fabrik 12, 111, 316 [1939].

4) A. S. Simons, Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10, 638 [1938] (vgl. Chem. Fabrik 12, 57 [1939]).

5) W. M. Clark, Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11, 41 [1939] (vgl. Chem. Fabrik 12, 201 [1939]).

6) Chemiker-Ztg. 62, 902 [1938].

7) Mikrochem. 28, 248, 250, 252 [1939] (vgl. Chem. Fabrik 13, 16 [1940]).

8) Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12, 51 [1940] (vgl. Chem. Fabrik 13, 332 [1940]).

9) J. Soc. chem. Ind. 59, 63 [1940] (O. 1940 II, 3680).

10) Chemiker-Ztg. 65, 57 [1941].

11) D. B. P. 688294 [1935], 708820 [1937] (A. Mossich) (vgl. Chem. Fabrik 12, 63 [1939], 14, 411 [1941]); s. Fußnote 28).

12) D. R. P. 670057 [1936] (vgl. Chem. Fabrik 12, 147 [1939]).

13) D. R. P. 673143 [1936] (vgl. Chem. Fabrik 12, 453 [1939]).

14) D. R. P. 675902 [1936] (vgl. Chem. Fabrik 12, 323 [1939]).

15) D. R. P. 675733 [1937] (M. Schulz) (vgl. Chem. Fabrik 12, 465 [1939]).

16) Belg. Pat. 433278 [1937].

17) Amer. Pat. 2170678 [1937].

18) D. B. P. 672850 [1936] (vgl. Chem. Fabrik 13, 19 [1940]).

19) D. B. P. 674395 [1935] (G. Quirkai) (vgl. Chem. Fabrik 13, 161 [1940]).

Gemisch nach oben treiben. Der Rührkäfig läuft in einem feststehenden, durchlochten Mantel mit hoher Drehzahl um. Ein anderes Rührwerk der gleichen Firma²⁰⁾ für ähnliche Zwecke sieht in jeder Schwimmzelle an Stelle eines Einzelrührers bei etwa entsprechendem Raumbedarf parallel nebeneinander bündelartig zusammengefaßte Rührer vor. *K. Dieckmann*²¹⁾ rüstet sein für Großgefäße bestimmtes und mit senkrechter Welle ausgestattetes Rührwerk mit mehreren voneinander völlig getrennten, elektrisch angetriebenen Räderwerken aus, die gemeinsam auf das Zahnrad der Rührwerkswelle arbeiten. Die Firma *Eberhard Hoesch & Söhne*²²⁾ bedient sich eines Kreisels mit lotrechter Welle, um zu rühren, zu mischen oder zu emulgieren. Der Kiesel besteht aus einem zylindrischen Rohrkörper mit einander gegenüberliegenden achsialen Ansaugöffnungen und kanalverbundenen Austrittsöffnungen am Umfang. Der Kreiselhohlkörper ist mit der Wellennabe durch Tragarme verbunden, die gleichzeitig sein Inneres in Zellen aufteilen. Ein Patent der *Adam Schneider A.-G.*²³⁾ hat einen Mehrflügel-Propeller-Rührer zum Gegenstand, an den sich ein plattenförmiger Schürfer anschließt; um die Propellerspitze und am oder nahe am unteren Ende des Schürfers sind Gleitbügel angebracht. Ein Rührer von *W. Straßburg*²⁴⁾ benutzt das Prinzip des *Segnerschen* Wasserrades; die Nabe bildet zugleich das drehbare Pumpengehäuse einer Kugelkolbenpumpe.

*A. Brotham*²⁵⁾ gibt seinem Scheibenrührer beiderseits Scherflächen, denen auf beiden Seiten feststehende, gleichfalls mit Scherflächen versehene Scheibenringe gegenüberliegen, durch die z. B. Gase in feiner Verteilung zugeführt werden können. Sehr interessant sind Konstruktionen der *I. G. Farbenindustrie A.-G.* Wenn die Aufgabe gestellt ist, feste, flüssige, teig-, pasten- oder gasförmige Stoffe zu homogenisieren oder zu emulgieren, benutzt man mit Vorteil einen Hohlkörperrührer²⁶⁾ mit kreisförmigem lichten Querschnitt, in dessen Innerem sich ein ähnlicher Körper dreht oder abwälzt, dessen Außendurchmesser etwas kleiner ist als der entsprechende Innendurchmesser des Hohlkörpers. Die Vorzüge dieser Ausführung liegen auf der Hand und sind darin zu erblicken, daß der Hohlkörper das einzige Lager für den Drehkörper bildet, lediglich durch eine in seinem Innern angebrachte unbalante Masse in drehende oder abwälzende Bewegung versetzt, den inneren Umfang des Hohlkörpers mit regelbarem Anpreßdruck nur längs einer Linie oder Fläche berührt, daß ferner der Drehkörper auch selbst umlaufen und die unbalante

Masse fest mit ihm verbunden sein kann und daß endlich der Hohlkörper auch fest einzuspannen ist. Ein erweiterndes Patent²⁷⁾ sieht vor, daß sich im Mahlgehäuse außer dem Drehkörpersystem noch mehrere ineinanderliegende zylindrische, frei bewegliche Hohlkörper befinden, die es umgeben, und daß alle oder einzelne Hohlzylinder aus elastischem Kunststoff oder Gummi bestehen. Die *Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H.*²⁸⁾ gibt an, daß Rührvorrichtungen für Drehfiltertröge (s. o.) aus zwei parallel zur Filterachse liegenden Leistengruppen mit einer im Winkel zu einer waagerechten Ebene geradlinig sich erstreckenden Bewegungsbahn bestehen sollen. Ein Rührer von *Dietermann & Co.*²⁹⁾ besitzt Flügel mit nach unten weisenden rechen- bzw. schneidenartigen Zinken, wobei der Schaft unten am Gefäßboden in der Weise mittels einer Kugel gelagert ist, daß er seitlich in allen Richtungen geschwenkt werden kann. Das von *A. Zieren*³⁰⁾ unter Schutz gestellte Rührwerk ist für mechanische Röstöfen mit hohlen Rührarmen in entsprechenden Armtaschen der Rührwelle (Keilflächen-Festhaltung) bestimmt. Jeder Arm besitzt an seinem inneren Ende eine Keilfläche mit seitlichem Abstand von der Luftaustrittsöffnung. Die eine Seitenfläche der in der Ofenwelle befindlichen Armtasche ist dabei nach innen gebrochen ausgeführt. Für einen Rühr-Misch-Kiesel von *Bader & Halbig*³¹⁾ ist kennzeichnend, daß er aus einer auf einer Welle angeordneten Scheibe besteht, die beiderseits mit radialen Rührschaufeln ausgerüstet ist (nach auswärts gekrümmte Arme). Durch die Schaufeln und das umlaufende Doppelkegelgehäuse werden Kanäle gebildet, die das zugeführte Mischgut nach außen abschleudern; außerdem sind gekrümmte, zusätzliche Leitschaufeln vorhanden. Den Gegenstand eines Patents der *Schütze A.-G.*³²⁾ bildet ein Verfahren zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten (Waschen, Absorbieren usw.). Die Fördervorrichtung für die Flüssigkeit und der Rotorverteiler für die Gase sind beide so im oberen Teil eines mit Einbauten zur Flüssigkeitsführung versehenen Behälters angebracht, daß erstere eine achsiale Strömung längs der Rotorwand hervorruft. Die *Passavant-Werke*³³⁾ ließen sich ein Rührwerk zum Zerstören der Schwimmstoffschicht in den Faulräumen von Abwässerkläranlagen schützen. Es handelt sich um umlaufende Rührschaufeln an Stangen oder dgl., die sich in der Längsrichtung des Beckens erstrecken und die an zwei oder mehreren parallelen Kurbeln befestigt sind.

Eingeg. 30. Januar 1942. [9.]

²⁰⁾ D. R. P. 681212 [1937] (*A. Vogel*) (vgl. Chem. Fabrik 13, 229 [1940]).

²¹⁾ D. R. P. 680928 [1936] (vgl. Chem. Fabrik 13, 208 [1940]).

²²⁾ D. R. P. 681943 [1938] (vgl. Chem. Fabrik 13, 246 [1940]).

²³⁾ D. R. P. 682325 [1938] (vgl. Chem. Fabrik 13, 277 [1940]).

²⁴⁾ D. R. P. 684341 [1935] (vgl. Chem. Fabrik 13, 353 [1940]).

²⁵⁾ Amer. Pat. 2212261 [1939]. ²⁶⁾ D. R. P. 701743 [1939] *D. Bachmann*.

²⁷⁾ D. R. P. 706081 [1939] *S. Kiebkall, D. Bachmann*.

²⁸⁾ D. R. P. 690673 [1938] (*G. Netzel*) (vgl. Chem. Fabrik 14, 67 [1941]; s. Fußnote 11).

²⁹⁾ D. R. P. 690780 [1938] (*P. Jennen*) (vgl. Chem. Fabrik 14, 106 [1941]).

³⁰⁾ D. R. P. 693154 [1937] (vgl. Chem. Fabrik 14, 149 [1941]).

³¹⁾ D. R. P. 703282 [1939] (*E. Sennock*) (vgl. Chem. Fabrik 14, 274 [1941]).

³²⁾ D. R. P. 704863 [1937] (*F. Zink*) (vgl. Chem. Fabrik 14, 330 [1941]).

³³⁾ D. R. P. 704947 [1937] (vgl. Chem. Fabrik 14, 343 [1941]).

Neue Füllkörper für den Stoffaustausch in Kühlern, Waschern und Rektifizierkolonnen

Von Dr.-Ing. A. GÖTZEN, Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum

Die Verwendung von Füllkörpern in Waschtürmen ist schon seit längerer Zeit bekannt. Für die Gasabsorption, für Auswaschung von Gasen, für Gaskühlung durch unmittelbare Berührung mit der Kühlflüssigkeit sowie für die Rektifizierung und Dephlegmierung der aus Destilliereinrichtungen aufsteigenden Dämpfe haben Füllkörper in regelloser Schüttung bisher weitgehend Anwendung gefunden. Es stellten sich dabei jedoch verschiedene Nachteile ein. Vor allem mußte man feststellen, daß bei dem Gebrauch der Füllkörper das Waschmittel durch den aufsteigenden Gasstrom beiseite gedrängt wurde¹⁾.

Seit einiger Zeit ist ein neuartiges Füllkörpermaterial herausgebracht worden, das den oben angeführten Nachteilen gegenüber bei sachgemäßer Anwendung in mancher Hinsicht Vorteile aufzuweisen hat. Diese Ringe unterscheiden sich von den bisherigen dadurch, daß die Zylinderwand jedes einzelnen Ringes mit regelmäßigen schlitzartigen Öffnungen versehen ist, wie aus den Abb. 1 und 2 ersichtlich ist. Durch diese Durchbrechungen erhält man in den Waschtürmen gleichsam einen netzartigen Aufbau, und es ist klar, daß bei der Durchrieselung von Flüssigkeiten diese eine verhältnismäßig große Gesamtoberfläche aufzuweisen haben. Der Austausch von Gas zu Flüssigkeit kann also gründlicher vor sich gehen. Zusätzlich bilden sich über den Schlitz dünnflüssige Filme, die für

die Wechselwirkung zwischen Flüssigkeit und Gas besonders wichtig sind. Die Filme werden von den aufsteigenden Gasen zerrissen und bilden sich immer wieder neu, wodurch eine innige Durchmischung feinsten Gas- und Flüssigkeitsströme erzielt und der gewünschte Stoffaustausch schließlich erreicht wird.

Der freie Querschnitt eines mit diesen Ringen gefüllten Apparates wird nur um etwa 10% verengt. Somit kann das Gas einerseits fast ungehindert hindurchströmen und andererseits ist selbst bei viscosen Flüssigkeiten eine Strahlenbildung unmöglich. Infolge der feinen Gas- und Flüssigkeitsaufteilung steigt der Druckverlust auch bei hohen Rieseldichten nur unbedeutend an und liegt nicht über den für Hordenfüllungen anzunehmenden Werten.

Durch Versuche konnte nachgewiesen werden, daß bei Füllkörpersäulen aus „Intosringen“ die Flüssigkeit in Tropfen, die beim Auftreffen auf die nächsten Stege und Stegkanten in dünne Flüssigkeitsfilme aufgeteilt werden, durch die Füllung senkrecht nach unten fließt und daß bei einmal gewählter gut verteilter Flüssigkeitsaufgabe diese Aufteilung ohne Randgängigkeit bestehen bleibt. Legt man für einen Vergleich der Druckverluste eine Füllhöhe von 1 m zugrunde, so liegen diese bei vollwandigen Ringen von 20/20 mm Größe bei der Gasgeschwindigkeit von 1 m/s, bezogen auf den freien Querschnitt, ohne Berieselung bei etwa 40 mm WS. Unter gleichen Be-

¹⁾ E. Kirschbaum, Z. Ver. dtsh. Ing. 75, 1212 [1931].

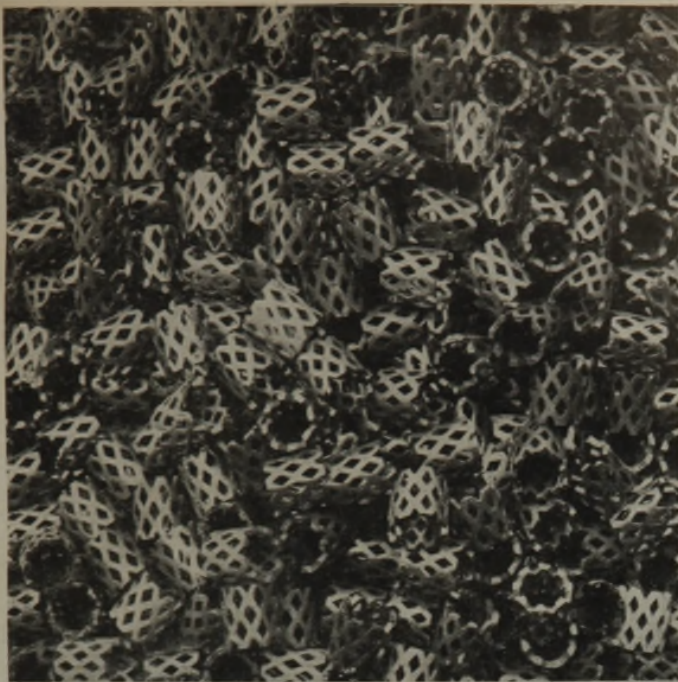


Abb. 1. Ringe aus keramischem Werkstoff.



Abb. 2. Ringe aus Metall.

dingungen sind für Intosringe beim Gasdurchgang nur 5 mm WS anzusetzen.

Wie schon einleitend erwähnt, können die Ringe vielfach in der chemischen und auch anderen Industrien verwendet werden, überall da, wo große und wirksame Berührungsflächen zum Stoffübergang in ein anderes Mittel oder zum Wärmeaustausch zwischen Flüssigkeiten und Gasen verlangt werden. Intosringe mit kleinsten Abmessungen verursachen an den

kleinsten Teilchen der Durchsatzstoffe erhöhte Prallwirkung und eignen sich daher zur Abscheidung von mitgerissenen Teernebeln, zur Entölung von Flüssigkeiten und Wasserdampf und zur Entstaubung von Gasen. Sie kommen auch als Tropfenfänger für Waschapparate in Frage.

Korrosionsbildungen sind leicht zu vermeiden, da man je nach dem zu erwartenden Reaktionsverlauf entweder Ringe aus keramischen Stoffen oder solche aus Metall auswählen kann.

Eingeg. 13. März 1942. [12.]

BERICHTE AUS DER CHEMISCHEN TECHNIK

UMSCHAU

Ein neues Lösungsmittel für die Molekulargewichtsbestimmung nach Rast¹⁾. Die von K. Rast in die Mikrochemie eingeführte Methode zur Bestimmung des Molekulargewichts mit Campher als Lösungsmittel ist nicht allgemein anwendbar. Besonders für Substanzen, die sich unterhalb des Schmelzpunktes von Campher zersetzen, hat J. Pirsch eine Anzahl von hydroaromatischen Verbindungen mit niedrigem Schmelzpunkt und großer molarer Schmelzpunkterniedrigung aufgefunden. Nach seinen Untersuchungen besitzen Verbindungen mit fast sphärischer Molekülausdehnung sehr hohe molare Schmelzpunkterniedrigungen, wie z. B. Verbindungen vom Typus des Bicyclo-[2,2,2]-oktans. Die Natur der Atome sowie funktionelle Gruppen sind dabei von untergeordneter Bedeutung.

Im Lactam der cis-p-Amino-hexahydro-benzoesäure liegt eine ähnliche sphärische Atomgruppierung vor. Dieses Lactam²⁾ besitzt dieselbe molare Schmelzpunkterniedrigung ($K = 40$) wie Campher und für gewisse Substanzen ein viel besseres Lösungsvermögen. Für die in Campher nicht mögliche Ermittlung des Molekulargewichts von Di- und Tripeptiden, wie Leucylglycin und p-Nitro-benzoyl-p-amino-benzoyl-p-amino-benzoesäuremethylester, von Disacchariden, wie Saccharose, Cellobiose und von Adenosin, ist das Lactam geeignet.

Zur Darstellung des Lactams wird p-Amino-benzoesäure mit PtO_2 in wäßriger Suspension hydriert. Dabei entstehen die beiden stereoisomeren p-Amino-hexahydro-benzoesäuren in fast quantitativer Ausbeute zu annähernd gleichen Teilen. Aus konz. wäßriger Lösung fällt beim Zusatz von abs. Alkohol zuerst die cis-Säure³⁾ vom F. 305° aus, bei nachfolgendem Zusatz von Äther scheidet sich die trans-Säure ab, die 0,5 Mol Kristallwasser enthält, Zersetzungspunkt 486—488°. Das bei der trocknen Destillation der Säuren entstehende Lactam bildet sich aus der cis-Säure leichter als aus der trans-Säure und schmilzt nach dem Umkristallisieren aus Chloroform-Petrolbenzin bei 196° (k. Th.). (33)

Bestimmung der freien und gebundenen Stickstoffsäuren in technischen Schwefelsäuren⁴⁾. Die Nitrierabfallsäuren mit 65—70% Schwefelsäure-Gehalt müssen vor ihrer Verwendung zur

Herstellung von Ammoniumsulfat im Kokereibetrieb in Denitrifikatoren von ihrem restlichen Gehalt an Salpetersäure befreit werden. Anderenfalls treten Korrosionen in den Sättigern und sonstige Störungen auf. Zur Bestimmung der Gesamtnitrose wird folgendes Verfahren vorgeschlagen.

62,5 g der zu untersuchenden Nitrierabfallsäure werden nach Mischung mit 100 cm³ 3%iger Wasserstoffperoxyd-Lösung in einem 250-cm³-Meßkolben bis zur Marke mit Wasser verdünnt. Zur Entfernung organischer Verunreinigungen wird die Lösung mit 50 cm³ Reinbenzol ausgeschüttelt. Von der so vorbehandelten Lösung werden 100 cm³ in einem Erlenmeyerkolben mit 5 Tropfen Perhydrol und 5 g Eisenpulver versetzt und der Kolben lose verschlossen. Die sofort einsetzende Reduktion ist nach etwa 30 min beendet. Die Lösung wird mit 100 cm³ Wasser verdünnt und nach weiterer Zugabe von 75 cm³ 30%iger Natronlauge der Kolben an eine Ammoniak-Destillationseinrichtung üblicher Art angeschlossen, wobei das frei werdende Ammoniak in eine etwa 25 cm³ n/10 Schwefelsäure enthaltende Vorlage überdestilliert wird. Parallel mit dieser Bestimmung ist ein Blindversuch durchzuführen, wobei der Zusatz von Eisenpulver jedoch wegfällt. Nach Erkalten der Vorlagen wird das gebildete Ammoniak titrimetrisch bestimmt. Der erhaltene Wert wird als N₂O₃ berechnet. 1 cm³ verbrauchter n/10 Schwefelsäure entspricht 0,0038 g N₂O₃. Diese Untersuchung kann in jedem Kokereilaboratorium mit den vorhandenen Versuchseinrichtungen vorgenommen werden. (30)

Thermoglas⁵⁾. Die Anlage einfacher Fenster in Fabriken ist zwar billiger als die doppelter, doch kühlen die Räume im Winter schneller aus und erhitzen sich im Sommer mehr; auch gehen die Fenster, besonders geneigte, leicht entzwei. Wegen dieser Nachteile empfiehlt N. Gussev das sog. Thermoglas: Zwischen zwei 4,5—7 mm dicke Scheiben aus gewöhnlichem oder bewehrtem (splittersicherem) Glas werden an den Rändern, bei großen Scheiben auch in der Mitte, 15 mm breite, 1,5—3 mm dicke Glaseinlagen geschoben; der übrige Zwischenraum wird mit Glaswolle oder -watte gefüllt, die die einfallenden Sonnenstrahlen zerstreut und dabei gut durchsichtig, wärme- und schallsolierend ist. Zum Kitten dient der für Triplexglas benutzte Kitt, an den Rändern ein wärmebeständiges, bituminöses Material. Die Lichtdurchlässigkeit von bewehrtem und unbewehrtem Thermoglas beträgt 40 bzw. 50—55%. (35)

⁵⁾ Neuheiten Techn. [russ.] 10, Nr. 3, 32 [1941]; Chem. Ztrbl. 1942 I, 250.

¹⁾ G. Wendl, Heidelberg, Vortrag bei der 1. Arbeitstagung der Arbeitsgruppe für Mikrochemie, München, 13.—14. März 1942. Erscheint ausführlich Ber. Dtsch. Chem. Ges.

²⁾ J. Houben u. A. Pfau, Ber. dtsh. chem. Ges. 49, 2296 [1917].

³⁾ A. Einhorn u. A. Meyenberg, ebenda 27, 2833 [1894].

⁴⁾ K. Scheeben, Techn. Mitt. Krupp 5, 16 [1942].

Die galvanische Korrosion ungleichartiger Metalle in Salzlösungen⁶⁾. Es handelt sich um einen Übersichtsbericht. Unter „galvanischer Korrosion“ wird die Erhöhung des Korrosionsbetrages über die „normale“ Korrosionsrate verstanden, die durch leitende Verbindung des betreffenden Metalles mit einem edleren entsteht. Sie ist abhängig von dem zwischen den beiden Metallen fließenden Strom. Dieser wird wiederum beeinflusst durch folgende Faktoren:

1. Das Verhältnis zwischen anodischer und kathodischer Fläche sowie die Art des Kathodenwerkstoffes. Beispiele dafür finden sich in nachfolgender Tabelle 1.

Tabelle 1.

Metallpaar	Verhältnis der anodischen zur kathodischen Fläche	Korrosionsgeschwindigkeit von Fe in 1% NaCl-Lösung in g/m ² Tag
Fe allein	—	2,7
Fe/Cu	1:1	7,5
Fe/Cu	1:2	11,4
Fe/Ni	1:1	5,1
Fe/Ni	1:2	7,5

2. Den Leitungswiderstand. In destilliertem Wasser ist beispielsweise die galvanische Korrosion ohne jede Bedeutung. Ferner können die sich bildenden Korrosionsprodukte den Leitungswiderstand stark herabsetzen.

3. Die Sauerstoffzufuhr. Als Beispiel sei genannt, daß die Korrosion des Eisens in neutralen Lösungen nicht fortschreiten kann, wenn nicht der sich kathodisch abscheidende Wasserstoff depolarisiert wird. So hört nach O. P. Watts (Trans. electrochem. Soc. 67, 235 [1935]) bei Element Fe (Seewasser) Monelmetall die Korrosion auf, wenn die Luftzufuhr ausgeschaltet wird. Für Wirkung der O₂-Konzentration bei der normalen Eisenkorrosion wird die nachfolgende aufschlußreiche Tabelle 2 von F. Freese (Ind. Engug. Chem. 30, 83 [1938]) angeführt. Auch auf Depolarisation durch Sauerstoff haben sich ausbildende Deckschichten und -filme großen Einfluß.

Tabelle 2. Korrosionsgeschwindigkeit von Fe in 3,5 %iger NaCl-Lösung.

Sauerstoffdruck in atü	Gewichtsverlust in g/m ² Tag
0,2	1,2
1,0	5,1
10,0	47,2
61,0	165,0

4. Temperatur.
5. Bewegungszustand des Elektrolyten.

Die Messung der galvanischen Korrosion kann auf 4 verschiedene Arten erfolgen:

- a) Rein qualitativ durch Messung des Potentialgefälles der betr. Elementkombination bei offenem Stromkreis. Dadurch wird die Stromrichtung ermittelt und festgestellt, welches Metall galvanisch korrodiert wird.
- b) Messung des Potentials der Einzelelektroden gegenüber einer der üblichen Normalelektroden (z. B. der Kalomelektrode). Hierbei können etwaige Veränderungen der Elektroden während des Stromflusses beobachtet werden.
- c) Messung des durch die Elementkombination gelieferten Stromes durch Kurzschließen über einen kleinen bekannten Widerstand und Ermittlung des dabei entstehenden Potentialabfalles. Bei dieser Messung werden Stromrichtung und Stromstärke ermittelt, und aus der letzteren kann nach dem Faradayschen Gesetz auch

⁶⁾ H. R. Copson, Oil Weekly 98, 24 [1940]. Nach einem ausführlichen Referat von A. Kuffenb in Oel u. Kohle 37, 333 [1941].

der Gewichtsverlust errechnet werden. Bei einer Stromdichte von 10 mA/dm² Tag gehen beispielsweise 25,0 g/m² Tag Eisen in Lösung, was einer Abtragung von 1,175 mm/Jahr entspricht. d) Messung des Gewichtsverlustes bei geöffnetem und geschlossenem Element. Die Differenz beider Werte gibt die galvanische Korrosion (s. a. W. A. Wesley, Trans. electrochem. Soc. 73, 539 [1938]).

Auf Grund der bei a angegebenen Potentialmessungen kann man für die verschiedenen angreifenden Agentien eine galvanische Reihe aufstellen, aus der ersichtlich ist, welches Metall unter den obwaltenden Umständen Anode ist und galvanisch korrodiert wird. Dabei wird es zwischen direkt nebeneinander liegenden oder nicht weit auseinander liegenden Gliedern der Reihe nur zu geringen oder gar zu vernachlässigenden Gewichtsverlusten des unedlen Metalles kommen. Für belüftetes Seewasser haben La Que und Cox (Proc. Amer. Soc. Test. Mater., Preprint 1940) folgende Reihe aufgestellt, bei der das unterstehende Metall immer das edlere ist:

Galvanische Reihe in Seewasser:

Anodischer (korrodierter) Pol.	
Magnesium	Rostfreier Stahl 18/8/3, Type 316 (aktiviert)
Magnesiumlegierungen	Blei
Zink	Muntzmetall
Galvanisierter Stahl oder Flußeisen	Manganbronze
Aluminiumlegierung 52 SH	Naval-Messing (Marine-Messing)
Aluminiumlegierung 4 S	Nickel (aktiviert)
Aluminiumlegierung 3 S	Inconel (aktiviert)
Aluminiumlegierung 2 S	Gelbmessing
Aluminiumlegierung 53 S-T	Aluminiumbronze
Alclad	Admiralty-Messing
Cadmium	Rotguß
Aluminiumlegierung A 17 S-T	Kupfer
Aluminiumlegierung 17 S-T	Siliciumbronze
Aluminiumlegierung 24 S-T	Kupfer-Nickel-Legierung 70:30
Flußstahl	Kompositions-M-Bronze
Flußeisen	Nickel (passiviert)
Gußstahl	Inconel (passiviert)
Ni-Resist-Legierung	Rostfreier Stahl 18/8, Type 304 (passiviert)
Blei-Zinn-Legierung 50:50	Monelmetall
Rostfreier Stahl 18/8, Type 304 (aktiviert)	Rostfreier Stahl 18/8, Type 316 (passiviert)
	Kathodischer (geschützter) Pol.

Wichtig ist natürlich auch hier das Verhältnis von anodischer zu kathodischer Fläche. Bei kleiner Anodenfläche und großer Kathode kann auch bei verhältnismäßig geringer Potentialdifferenz ein starker Angriff auftreten. Eine Stahlniete in einem Monelmetallblech korrodiert bei Gegenwart eines Elektrolyten sehr rasch, während beim umgekehrten Fall die Monelmetallniete wesentlich geringerer Korrosion unterliegt.

Bei Erdölbohrgeräten ist die Kombination verschieden edler Metalle nicht zu vermeiden, deshalb wurden die Werkstoffe, die zur Herstellung von Bohrrohren, Verkleidungen, Rohrleitungen, Kuppungen, Verbindungen, Ventilen und Sieben benutzt werden, auf ihre galvanische Korrosion untersucht (W. A. Wesley u. H. R. Copson, Mud. Proc. Amer. Petrol. Inst. 18, IV, 38 [1937]). Die hauptsächlichsten Ergebnisse lassen sich in 2 Tabellen wiedergeben.

Tabelle 3.

Temperatur °C	Elektrolyt-bewegung	Belüftung	H ₂ S-Gehalt	pH-Wert	Korrosionsgeschwindigkeit g/m ² Tag
30	5 m/min	Luftgesättigt	0	8 (?)	5,7
50	5 m/min	Luftoffen, doch nicht belüftet	0	5,5	8,2
50	5 m/min	Luftgehalt verringert durch Sättigung mit N oder H	0	5,5	1,6
50	0 m/min	Lösung mit Brennöhl bedeckt	Ja	5	3,7
50	0 m/min	Luftgesättigt	Ja	5	9,4
50	5 m/min	Luftoffen, doch nicht belüftet	Ja	3,5	33,5
50	31 m/min	Nicht belüftet	Ja	3,5	100,0

Tabelle 4. Galvanische Korrosionsversuche in künstlichem Seewasser.

Lösung: Künstliches Seewasser
 Volumen: 4 l
 Temperatur: 50° C
 pH: 5,1—5,8
 Bewegung: 5 m/min
 Verhältnis: Anode: Kathode = 1:1

Elementenpaare 1—10

Gesamtzeit 673 h
 Zeit, Stromdurchgang 647 h
 Belüftung kein Luftzusatz

Elementenpaar 13

211 h
 198 h
 O-Gehalt reduziert durch N-Durchfluß 6 Tage und H-Durchfluß 3 Tage

Elementenpaar	Anodenmaterial	Kathodenmaterial	Flächen (dm ²)		Durchschn.-Potential b. offenem Stromkreis (Volt)	Durchschnittspotentiale gegen gesättigte Kalomel-Halbzelle (Volt)				Durchschn. galv. Strom mA/dm ²	Gewichtsverluste g/m ² Tag				Galvanische Korrosion der Anode g/m ² Tag		Ges.-Gew. Anode u. Kathode g/m ² Tag
			Anode	Kathode		Anode		Kathode			Anode		Kathode		best. durch Gew.-Verl.	best. durch Strom	
						Isol.	Verb.	Isol.	Verb.		Isol.	Verb.	Isol.	Verb.			
1	Qualität „D“ norm.	SAE 4140	1,13	1,13	0,07	-0,76	-0,75	-0,73	-0,71	2,16	7,1	11,2	5,6	1,7	4,4	5,4	6,5
2	Qualität „D“	SAE 3140	1,13	1,13	0,10	-0,74	-0,73	-0,69	-0,66	3,80	7,2	14,0	6,7	1,2	7,1	8,3	7,6
3	Qualität „D“	Qual. „C“, gewalzt	1,13	1,13	0,001	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	0,07	6,9	7,3	8,6	7,6	0,4	0,2	7,5
4	Qualität „C“	Qual. „D“ + Molybdän	1,13	1,13	0,001	-0,77	-0,76	-0,76	-0,76	0,18	9,0	9,1	9,3	9,0	0,2	0,4	9,1
5	Qualität „C“	Cr-Si-Cu-Stahl	1,13	1,10	0,05	-0,77	-0,76	-0,74	-0,73	2,07	7,9	11,0	4,5	2,0	3,1	5,2	6,5
6	Qualität „C“	Qual. „C“, gewalzt	1,13	1,13	0,001	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	0,08	7,3	7,4	6,6	6,3	0,1	0,2	6,9
7	Qualität „C“	18/8 nichtrost. Stahl	0,31	0,26	0,59	-0,73	-0,73	-0,16	-0,14	1,84	8,1	10,4	0,2	0,03	1,2	4,4	5,2
8	Qualität „C“	Nickel	0,31	0,31	0,34	-0,70	-0,71	-0,26	-0,39	1,66	6,9	15,8	2,3	0,1	5,2	4,2	8,0
9	Qualität „C“	Messing	0,31	0,31	0,42	-0,70	-0,71	-0,25	-0,26	1,99	8,9	14,2	4,7	0,1	9,6	5,0	7,2
10	Qualität „C“	14—18% Cr-Stahl	0,31	0,31	0,38	-0,74	-0,74	-0,42	-0,36	1,95	12,7	17,5	4,1	0,1	5,0	4,9	3,8
13	Qualität „D“	SAE 8140	1,13	1,06	0,04	-0,77	-0,78	-0,75	-0,74	0,90	1,6	2,4	1,7	0,02	0,8	0,7	—

Zur Prüfung wurde ein von O. B. I. Fraser, D. E. Ackerman und I. W. Sands (Ind. Engng. Chem. 19, 332 [1927]) angegebene Apparat benutzt. Das künstliche Seewasser wurde nach der amerikanischen Marinevorschrift 47S20 bereitet (23 g NaCl + 8 g Na₂SO₄ + 0,2 g KCl + 0,09 g KBr + 11 g MgCl₂ · 6H₂O + 2,2 g CaCl₂ · 6H₂O auf 1 l dest. H₂O). Die Tabelle 3 zeigt die starke Beeinflussung der normalen Korrosion von Eisen durch Temperatur, Elektrolytbewegung, O₂- und H₂S-Gehalt. Aus Tabelle 4 ergibt sich folgende galvanische Reihe:

Galvanische Reihe für Ölbohrungswerkstoffe in künstlichem Seewasser:

Anodischer (korrodierender) Pol.	Chrom-Silicium-Kupfer-Stahl:
Kohlenstoffstahl:	SAE 4140
Qualität „C“, normalisiert	SAE 3140
Qualität „D“, normalisiert	14–18%iger Chromstahl
Qualität „C“, gewalzt	Nickel
Qualität „D“ mit Molybdän-Gehalt	Messing
	18/8 nichtrostender Chrom-Nickel-Stahl
	Kathodischer (geschützter) Pol.

Die legierten Stähle, Messing und Nickel werden also auf Kosten der C-Stähle geschützt. Von allen Korrosionsfaktoren im pH-Bereich 6,6–8 ist aber der Sauerstoff der beherrschende. In H₂S- und salzhaltigen Erdölbohrungsabwässern fanden W. F. Rogers u. W. A. Shellohear (Ind. Engng. Chem. 29, 160 [1937]) kaum einen Angriff. Auch die galvanische Korrosion wird bei O₂-Ausschluß bedeutungslos. Sie beträgt unter diesen Umständen bei Fe etwa 0,7 g/m²·Tag (= 0,0325 mm Abtragung im Jahre). In besonders gelagerten Fällen nämlich bei Gegenwart von anaeroben Bakterien können diese die depolarisierende Wirkung des O₂ übernehmen und die Korrosion maßgebend beschleunigen. Als Beispiel für solche Bakterien werden die Sulfatbakterien genannt (H₂SO₄ + 8H + Bakterien → H₂S + 4H₂O). (24)

NEUE BÜCHER

Laboratoriumsbuch für die Leimindustrie. Von E. Lehmann. (Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrie. Bd. XXXVI.) W. Knapp, Halle Saale 1941. Pr. geb. RM. 4,—, geh. RM. 3,—.

Nach einem kurzen Überblick über tierische und pflanzliche Leime, deren Handelsform, Güte usw., beschreibt der Verfasser in leicht verständlicher Form die für Leimlösungen wichtigen physikalisch-chemischen Faktoren, wie Wesen der Wasserstoffionen-Konzentration, Bestimmung des pH-Wertes sowie Herstellung und Eigenschaften von Puffergemischen. Daran anschließend folgen Angaben über die Bestimmung von Kohlenensäure, Schwefelwasserstoff und Fett im Leimgut. Die Prüfung von Casein und Kaltleim nimmt einen etwas weiteren Raum ein. Es werden beschrieben Ermittlung und Bestimmung fremder Bestandteile, Löslichkeit usw. Die Beschreibung spezieller Prüfverfahren erstreckt sich auf Stärke, Dextrin, Blutalbumin und Gummi arabicum. Zum Nachweis der verschiedenen Leimtypen werden die wichtigsten chemischen Reaktionen und Unterscheidungsmerkmale angeführt. In einem weiteren Abschnitt werden Angaben über Verfahren zur Prüfung der physikalischen Eigenschaften von Leimen und Leimlösungen gemacht; so werden u. a. Spindeln des Leimes, Bestimmung der

Viscosität, Quellfähigkeit, Streichbarkeit und Schaumprobe hinreichend beschrieben. Angaben über die Herstellung von Verleimkörpern zur Prüfung der Leimfestigkeit vervollständigen die Ausführungen. In einem Schlußabschnitt werden die vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL) gemachten Vorschriften zur Leimprüfung erläutert, sowie Versuchapparat und Prüfkörper für die Scherfestigkeitsbestimmungen von hochwertigen Leimen beschrieben. J. Wingchen. [109.]

Schmierstoffe und Maschinenschmierung. Von E. H. Kadmer. 2. veränd. u. vermehrte Aufl. 507 S., 101 Abb. Gebr. Borntraeger, Berlin 1941. Pr. geh. RM. 20,80, geb. RM. 22,30.

Das Buchschrifttum auf dem Gebiete des Erdöls und der Erdölprodukte ist in Deutschland leider stark zurückgeblieben, so daß man vielfach angelsächsische Buchwerke verwenden und übersetzen mußte. Es wird somit jeder gediegene Beitrag auf diesem Gebiet freudig begrüßt, und auch Kadmers „Schmierstoffe und Maschinenschmierung“ wurde von den deutschen Fachkreisen so begierig aufgenommen, daß schon ein Jahr nach seinem Erscheinen eine 2. Auflage notwendig wurde. Es ist dies begreiflich, da seit dem Erscheinen der Monographie von C. Walther 10 Jahre vergangen sind und in dieser Zeit gerade das Gebiet der Schmierstoffe und der Schmierung eine ungeheure Erweiterung und Vertiefung erfuhr.

Die vorliegende 2. Auflage von Kadmers Buch ist in ihrem Aufbau gegenüber der 1. Auflage nicht verändert. Einige Abschnitte wurden erweitert und zum Teil etwas umgeformt, wie die Abschnitte Druckviscosität, Verdampfbarkeit und Destillation, Öl-auswahl der Kühlschmiermittel, Lagerwerkstoffe und Wälzlagerschmierung, welche Ergänzungen durchaus entsprechend und zeitgemäß waren. Neu eingefügt wurde ein Abschnitt über Teerschmieröle, deren Berücksichtigung auf Grund heimischer Arbeitserfolge und insbesondere mit Rücksicht auf die derzeitigen Verhältnisse notwendig geworden ist. Etwas umgearbeitet wurde der ohnehin etwas knapp gehaltene Abschnitt über die Reibung als beherrschende Ursache der Verwendung von Schmierstoffen. Durch die in der 2. Auflage nunmehr berücksichtigte sogenannte „Mischreibung“ (anderwärts, „halbflüssige Reibung“ benannt) erfuhr der theoretische Abschnitt über die Reibung die gebührende Abrundung.

Kadmers Buch ist ungemein reichhaltig. Es berücksichtigt wohl alle in Frage kommenden Erscheinungen auf dem Gebiete der Schmieröle und ihrer Anwendung.

Man möchte wünschen, daß sich aus der mühevoll aufgebauten Grundlage dieses Buches ein deutsches Standardwerk entwickle, und dabei selbst gewisse Wünsche aussprechen:

Die theoretischen Grundlagen der Reibung, Schmierung und Schmiermittel sollten wegen ihrer beherrschenden Wichtigkeit noch etwas übersichtlicher und abgerundeter an die Spitze des Werkes, dagegen die analytischen Angaben über Schmieröle an das Ende des Werkes gestellt werden; denn aus der Notwendigkeit die Reibung zu verringern hat sich ja erst die Benützung von Schmierstoffen ergeben. Ihre Anwendung in jedem besonderen Falle interessiert den Praktiker, dem das Buch in erster Linie dienen soll. Die Bewertung und Untersuchung der Schmierstoffe interessiert wieder nur den Ölspezialisten oder Ölchemiker; darum gehörte dieser Teil an das Ende des Buches. Suida. [108.]

PATENTE

Alle Patente, welche nicht die chemische Apparatur und den chemischen Betrieb, sondern rein chemische Verfahren betreffen, sind im Chemischen Zentralblatt referiert.

1. Allgemeine chemische Technologie

A. Werkstoffe (s. a. VI, VIII, XI, XII)

Gekühlte Drehtrommel zum Abkühlen und Zerteilen feuer-üssiger, insbes. durch Wasser und/oder Luft angreifbarer, oberhalb 1000° erstarrender, aus Schmelzöfen abgestochener Massen, z. B. schmelzflüssiger Erdalkalichalcide, dad. gek., daß die Drehtrommel aus einem metallischen Werkstoff besteht, dessen Verhältnis a·E/L bei gewöhnlichen Temperaturen kleiner als 0,15 ist, wobei a die lineare Wärmeausdehnungszahl, E den Elastizitätsmodul und L die Wärmeleitzahl des Werkstoffes bedeutet, und daß wenigstens die von dem Schmelzfluß zuerst getroffene Wand von außen durch Kühlwasser gekühlt wird. — Geeignet ist z. B. Kupfer, während z. B. bei Gußeisen starke Verbackungsgefahr besteht und bei unmittelbarer Außenkühlung mit Wasser bereits nach kurzer Zeit gefährliche Risse auftreten. 16 weitere Anspr. u. Zeichn. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin. (Erfinder: K. Janisch, Berlin-Wannsee, Dr. M. Wildhagen, Berlin-Schlachtensee, Dr. J. Wotschke, Berlin-Dahlem, Dr. R. Wendlandt, Dr. F. Ahl, G. Steinbrück und Dr. H. Földner, Piesteritz.) (D. R. P. 688082, Kl. 12i, Gr. 37, vom 24. 6. 1938, ausg. 15. 11. 1941) Rr.

B. Meß-, Prüf- und Kontrollinstrumente (s. a. Kl. D I)

Thermometerröhre für farblose Anzeigeflüssigkeit, deren Stand durch einen parallel zur und hinter der Bohrung verlegten Farbstreifen in der Röhre farbig sichtbar wird, dad. gek., 1., daß die Bohrungsvorderfläche für die Ableseblickstrahlen total reflek-

tierend gestaltet und der Farbstreifen so angeordnet ist, daß das vom Farbstreifen gefärbte Licht bei nicht gefüllter Bohrung von der Blickrichtung weggelenkt, durch Füllung mit durchsichtiger Anzeigeflüssigkeit aber in die Blickrichtung fällt; 2., daß seitlich der total reflektierenden Bohrungsvorderfläche ein andersfarbiger Streifen so angeordnet ist, daß der leere Teil der Bohrung in der Farbe dieses Farbstreifens erscheint. Zeichn. M. Reinhardt, geb. Döhler, Ilmenau, Thür. (Erfinder: O. Reinhardt, Ilmenau, Thür.) (D. R. P. 677925, Kl. 42i, Gr. 1₈₃, vom 19. 9. 1935, ausg. 5. 7. 1939.) Rr.

Thermometerröhre für farblose Anzeigeflüssigkeit, deren Stand durch einen parallel zur und hinter der Bohrung verlegten Farbstreifen in der Röhre farbig sichtbar wird nach Patent 677925), dad. gek., daß hinter der Bohrung eine Leuchtfarbe angeordnet ist und die Rückseite der Bohrung totalreflektierend für das von dem farbigen Leuchtbereich ausgehende Licht gestaltet ist. — Hierdurch wird das Licht des Leuchtmassestreifens stark von der Blickrichtung weggelenkt, so daß nur der mit der durchsichtigen Flüssigkeit gefüllte Röhrenteil, der am Tag als farbige Anzeigesäule erscheint, im Finstern leuchtend sichtbar wird, das Ablesebild ist im Hellen und Finstern gleich und somit eindeutig. Weiterer Anspr. u. Zeichn. M. Reinhardt, geb. Döhler, Ilmenau, Thür. (Erfinder: O. Reinhardt, Ilmenau, Thür.) (D. R. P. 710772, Kl. 42i, Gr. 1₈₃, vom 13. 2. 1937, ausg. 20. 9. 1941.) Rr.

Waage zum Abwiegen von Schüttgut in gleichen Mengen mittels von der Waage in Abhängigkeit von deren Ausschlag elektrisch beeinflusster Schüttgutzuführung, gek. durch die Anwendung einer von dem Ausschlag der Waage beeinflussten Schwebungs-frequenzsteuervorrichtung, deren veränderlicher Strom zur Steuerung der Schüttgutzufuhr dient. — Die Frequenz kann von Null bis zu einer beliebig hohen Frequenz durch einen beliebig kleinen Ausschlag des Waagebalkens geregelt werden. Dadurch ist die Waage

) Vgl. vorstehendes Patent.

besonders wertvoll bei Maschinen, bei denen in einer vorgeschriebenen und oft geänderten Zeiteinheit das Abwiegen des Schüttgutes erfolgen muß. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **Firma Polte**, Magdeburg. (Erfinder: W. Lauterbach, Magdeburg, und Dipl.-Ing. L. Geiling, Groß Ottersleben über Magdeburg.) (D. R. P. 713044, Kl. 42f, Gr. 25₀₁, vom 15. 2. 1939, ausg. 30. 10. 1941.) *Rr.*

Elektronenoptische Untersuchung von Kristallgemischen. Verfahren zur — unter Ausnutzung der in dem Kristallgemisch erfolgenden Elektronenbeugung, dad. gek., daß aus dem Strahlengang einer das Kristallgemisch abbildenden Elektronenoptik am Orte des Beugungsbildes des Kristallgemisches (primären Bildes) mittels dem Beugungsbild angepaßter Blenden nur diejenigen Strahlen ausgesondert werden, die von den in die (sekundäre) Bildebene abzubildenden Kristallen des Kristallgemisches herrühren. — Das Verfahren dient dazu, bestimmt vorgegebene Kristalle eines Gemisches auszublenden und geht also weit hinaus über die gelegentlich vorgenommene Ausblendung des Mittelteils des Zwischenbildes einer zweistufigen Vergrößerungseinrichtung, die von der Tatsache, daß die Elektronenemission von Kristalliten von ihrer Struktur und Orientierung abhängt, keinen Gebrauch macht und die auch nichts weiter als einen rein geometrischen Ausschnitt des Bildes bewirkt. 10 weitere Anspr. u. Zeichn. **Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin. (Erfinder: Dr. phil. H. Boersch, Berlin-Charlottenburg.) (D. R. P. 713740, Kl. 21g, Gr. 37₀₁, vom 31. 1. 1936, ausg. 14. 11. 1941.) *Rr.*

Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Schüttgut. Einrichtung zur —, wie Braunkohle, Mehl oder Getreide, unter Abwiegen einer Probe vor und nach ihrer Trocknung, gek. durch eine Waage mit an einer gemeinsamen Schneide übereinander aufgehängten Waagschalen, die so angeordnet sind, daß die obere die Probe vor der Trocknung aufnimmt und nach erfolgter Wägung in die Trockenvorrichtung fallen läßt, während bei Entleerung der Trockeneinrichtung die getrocknete Probe aus dieser in die untere Waagschale fällt. — Vorteile: Der Trocknungsvorgang der Probe ist dem normalen Trocknungsvorgang des Schüttgutes nachgebildet, die Meßresultate entsprechen den tatsächlichen Verhältnissen genauer, und die einzelnen Meßwerte können in kürzeren Intervallen abgelesen werden. 4 weitere Anspr. u. Zeichn. **Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin. (Erfinder: Dr. phil. techn. J. Pfaffenberger, Berlin-Charlottenburg, und F. Bruchmann, Berlin-Oberschöneweide.) (D. R. P. 714510, Kl. 42l, Gr. 9₆₀, vom 8. 3. 1936, ausg. 1. 12. 1941.) *Rr.*

D. Arbeitsgänge
(Spezialapparaturen s. Kl. II bis XXV)

1. Verteilen, Abmessen, Fördern

Feinverteilung und Zerstäubung von Stoffen in flüssiger, Pulver- oder Gasform unter elektrischer Aufladung. Vorrichtung zur — mit einem auf der Oberfläche verteilte Öffnungen aufweisenden kugelförmigen Verteilerkopf, dad. gek., daß im Innern der Verteilerkugel zweckmäßig gleichmäßig eine Kugel als Kondensator oder im Falle, daß die Verteilerkugel selbst als elektrischer Kondensator wirkt, als Zusatzkondensator eingebaut ist. — Dadurch wird die Wirkung der elektrostatischen Aufladung wesentlich gesteigert. Zeichn. **H. Huebner**, Köln-Dellbrück, und **H. Barthel**, Köln. (D. R. P. 714390, Kl. 85g, Gr. 3, vom 22. 1. 1935, ausg. 28. 11. 1941.) *Rr.*

3. Mischen, Rühren, Lösen

Mischen von halbflüssigen oder pulverförmigen Stoffen Vorrichtung zum —, deren Mischbehälter um eine vertikale Achse umläuft und deren Behälterboden zum Entleeren nach unten senkbar ausgebildet ist, dad. gek., daß der heb- und senkbare, um eine vertikale Welle sich drehende, angetriebene Behälterboden sich in angehobener Stellung gegen die Unterkante des Mischbehältermantels dichtend abstützt, wobei der Behältermantel in einer ihn umgebenden Ringbahn geführt ist, während er in der gesenkten Stellung auf der Ringbahn aufliegt, und daß außerhalb des Mischbehälters ein Räumler ortsfest angeordnet ist, der in Abhängigkeit von dem Antrieb für das Heben und Senken des Behälterbodens über dem gesenkten Behälterboden einschwenkbar ist. — Das Mischgut kann also nach jedem Mischvorgang in kürzester Zeit weitgehend aus dem Mischgefäß entfernt werden. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **A. Stotz A.-G.**, Stuttgart-Kornwestheim, Württ. (Erfinder: K. Schuble, Hardheim, Odenw.) (D. R. P. 714309, Kl. 12e, Gr. 4₀₁, vom 27. 8. 1939, ausg. 26. 11. 1941.) *Rr.*

5. Konzentrieren, Destillieren, Rektifizieren, Kondensieren, Extrahieren

Destillation oder Behandlung im allgemeinen von Flüssigkeiten mit Gasen, oder umgekehrt. Vorrichtung zur —, die aus mehreren anstoßenden, gegebenenfalls auf verschiedene Temperaturen heizbaren Kammern besteht, in welchen zum Teil in die Flüssigkeit getauchte umlaufende Berührungs- und Verdunstungsflächen angeordnet sind, dad. gek., daß in den einzelnen Kammern in der Längsrichtung der Flüssigkeitsströmung oder kreuzweise zu derselben drehbare Wellen mit Sätzen von kreisförmigen Scheiben vorgesehen sind, wobei der Boden der Kammern und

gegebenenfalls die ganze Kammer vorzugsweise kreisförmig ausgebildet ist und in geringem Abstand von dem Außenumfang der Scheiben steht. — Dadurch wird eine rasche, fortlaufende Destillation des Flüssigkeitsgemisches bei hohen, oberhalb der Zersetzungstemperatur seiner Bestandteile liegenden Temperaturen ermöglicht, ohne daß sich diese Bestandteile ungünstig zu verändern vermögen und ohne daß sie zu festen Ablagerungen in den Destillationskammern Anlaß geben. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **E. M. Salerni**, Rom. (D. R. P. 712215, Kl. 12a, Gr. 5, vom 13. 1. 1938, ausg. 17. 11. 1941.) *Rr.*

Konzentrieren verdünnter, wäßriger Lösungen aliphatischer Carbonsäuren. Verfahren zum — von der Art der Essigsäure durch Extraktion dieser Lösungen mit organischen Lösungsmitteln, wie Essigsäureäthylester, in Füllkörperkolonnen im Gegenstrom, dad. gek., daß man unter sonst üblichen Extraktionsbedingungen die Kolonne mit solchen Mengen an verdünnter Säure und Extraktionsmittel je Zeiteinheit beschickt, daß das Abwasser merklich trüb abläuft. Bei Füllkörpern mit 8—10 mm Durchmesser oder Kantenlänge kommen relative Lineargeschwindigkeiten von mindestens 0,2—0,3 cm/s in Betracht, bei 15—25 mm 0,4 bis 1,2 cm/s, bei 25—70 mm Durchmesser kann man die Relativgeschwindigkeiten noch wesentlich über 1 cm/s erhöhen, ohne daß eine Verschlechterung des Abwassereffektes eintritt. **Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. M. Weimann, Frankfurt a. M.) (D. R. P. 713233, Kl. 12o, Gr. 11, vom 11. 11. 1936, ausg. 4. 11. 1941.) *Rr.*

Ununterbrochenes Extrahieren von öl- und fetthaltigen oder anderen Stoffen im Gegenstrom. Mit einem Lösungsmittelbad versehener Behälter zum —, in welchem eine vorzugsweise waagrecht angeordnete, mit einer Siebschnecke versehene, sich drehende und in das Lösungsmittelbad teilweise eintauchende Siebtrommel angebracht ist, dad. gek., daß die waagrecht gelagerte, im übrigen zylindrische Siebtrommel nach dem Austragende hin derart konisch ausgebildet ist, daß die Neigung der Trommelwand gegenüber der Trommelachse etwa 10° beträgt, und daß ferner dieser konische, teilweise aus dem Lösungsmittelbad herausragende Teil innen gleichfalls mit einer Siebschnecke ausgerüstet ist. — Vorteile: Schonendste Behandlung des zerkleinerten Gutes, keine Verstopfungen, der ausgelaugte Rohstoff wird ohne Schwierigkeit beständig aus dem Flüssigkeitsbad herausgehoben, wobei die Miscella filtriert wird und in hochkonzentrierter Form den Extraktor verläßt, geringer Kraftbedarf und geringe Mengen an Arbeitsmittel. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **Maschinen- und Metallwaren-Handelsgesellschaft m. b. H.**, Berlin-Tegel. (Erfinder: A. Pfänder, Berlin-Tegel.) (D. R. P. 713963, Kl. 12c, Gr. 1, vom 19. 4. 1940, ausg. 19. 11. 1941.) *Rr.*

8. Gas-Behandlung, -Entwicklung, -Absorption, -Reinigung, -Kompression, -Verflüssigung

Auswaschung von Kohlenwasserstoffen unter erhöhtem Druck aus Gasen. Verfahren zur —, die aus Kohlen erzeugt sind und die zur Durchführung von Reaktionen einen gewissen Wasserdampfgehalt aufweisen müssen, insbes. aus dem bei der stetigen Wassergaserzeugung verwendeten Wälzgas, dad. gek., daß die bei der Entspannung des Gases auf den Verbrauchsdruck frei werdende Energie in an sich bekannter Weise zur Verdichtung des zur Auswaschung bestimmten Gases ausgenutzt und dem Gas der erforderliche Wasserdampf vor oder während der Entspannung zugesetzt wird. — Für die Erzeugung des Wasserdampfes wird das aus dem Gas bei und/oder nach der Verdichtung abgeschiedene Wasser verwendet, wodurch der Anfall phenolhaltigen Abwassers vermieden bzw. auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden kann. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **Julius Pintsch Kom.-Ges.**, Berlin. (Erfinder: Dr.-Ing. G. Hammann, Berlin-Wilmersdorf.) (D. R. P. 713582, Kl. 26d, Gr. 10₀₁, vom 12. 8. 1939, ausg. 10. 11. 1941.) *Rr.*

Abfüllen von aus Trockeneis rückverflüssigter Kohlensäure. Vorrichtung zum — unter Abkühlen der flüssigen Kohlensäure auf dem Wege vom Rückverflüssiger zum Abfüllgefäß, dad. gek., daß die Abfülleitung in einem isolierten, mit Kühlmittel gefüllten Speicherbehälter angeordnet ist. — Bei im wesentlichen ununterbrochenem Abfüllbetrieb genügt die anfängliche Tiefkühlung des den Speicher erfüllenden Kühlmittels, weil die während des Abfüllens auftretende Abkühlung zufolge teilweiser Expansion des Kohlendioxyds im Rückverflüssiger bzw. in der Abfülleitung völlig hinreicht, um die natürlichen Wärmeverluste der Speicherflüssigkeit zu kompensieren. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **Trockeneis-A.-G.**, Düsseldorf. (D. R. P. 714070, Kl. 12i, Gr. 35, vom 12. 12. 1935, ausg. 20. 11. 1941.) *Rr.*

Gaserzeuger mit trockener Ascheaustragung, bei dem der Drehrost durch ein Lager mit rollender Reibung abgestützt und getrennt hiervon abgedichtet ist, dad. gek., daß die Abdichtung durch Gleiten des Rosttellers auf einem metallischen Gleitring erfolgt, der durch ein elastisches Glied an die Rostgleitfläche angepreßt wird. — Wegen des großen Durchmessers des Gleitringes kann er bei entsprechender Querschnittsbemessung Verziehungen der am Rost befindlichen Gleitbahn leicht folgen. Zeichn. **K. Bergfeld**, Berlin-Halensee. (D. R. P. 714072, Kl. 24e, Gr. 11₀₈, vom 29. 10. 1935, ausg. 21. 11. 1941.) *Rr.*

Ringförmiger keramischer Füllkörper für Absorptionstürme od. dgl. mit einer oder mehreren Zwischenwänden, dad. gek., daß die Zwischenwände so bogenförmig geführt sind, daß sie in keiner senkrecht zur Längsachse des Ringkörpers gelegten Schnittebene eine Gerade darstellen. — Diese Bogenform der Zwischen-



wände ermöglicht beim Trocknen und Brennen der Füllkörper einen Kräfteausgleich, so daß zur Reißbildung führende Spannungen nicht auftreten können. 2 weitere Anspr. **Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershahn, Westerv.** (Erfinder: K. König, Arenberg über Koblenz.) (D. R. P. 712741, Kl. 12e, Gr. 1₀₃, vom 20. 3. 1940, ausg. 24. 10. 1941.) *Rr.*

10. Vakuum- und Drucktechnik

Vakuumentrockenschrank mit übereinander angeordneten, als geschlossenes Ganzes ausgebildeten Einzelkammern, dad. gek., daß die Kammerwandungen zum Zwecke der Versteifung mit außen angeschweißten Stegen oder Laschen versehen sind und daß die Stege benachbarter Kammern durch Bolzen miteinander verbunden werden. — Durch diese Verbindung wird ein Zusammendrücken der Wände der Einzelkammern infolge des in ihnen herrschenden Unterdrucks trotz Verwendung dünner Bleche verhindert. 3 weitere Anspr. u. Zeichn. **E. K. Dreyer, Neudietendorf, und E. Holland-Merten, Sangerhausen.** (D. R. P. 713607, Kl. 82a, Gr. 25₀₀, vom 19. 10. 1937, ausg. 15. 11. 1941.) *Rr.*

13. Trocknen, Darren

Trockenvorrichtung, bei welcher das Trockengut auf übereinanderliegenden, umlaufenden, durchlässigen Förderbändern durch den Trockenraum geführt wird, dad. gek., daß die Tragfläche des Bandes in Abständen mit über seine Breite verlaufenden Unterbrechungen versehen ist, die bei der Führung im oberen Trumm überbrückt und bei der Führung im unteren Trumm offen sind. — Eine Ansammlung von Trockengut zwischen Band und Umlenkrolle wird auf diese Weise vermieden und damit die Quelle für Betriebsstörungen ausgeschaltet. 4 weitere Anspr. u. Zeichn. **Gebrüder Sachsenberg A.-G., Dessau-Roßlau.** (Erfinder: W. Wahrenholz, Dessau.) (D. R. P. 713064, Kl. 82a, Gr. 8, vom 17. 12. 1939, ausg. 30. 10. 1941.) *Rr.*

Trockenanlage für brei- und pastenartige Massen, bei der das Gut in Trögen mittels umlaufender Fördervorrichtungen durch den Trockenraum geführt und bei der beim Austrag eine Teilmenge des Gutes abgetrennt und dem Beschickungsgut zur Beimischung wieder zugeführt wird, dad. gek., daß unterhalb der Austrittsstelle eine einstellbare Klappe angeordnet ist, durch welche das Verhältnis des zu entfernenden Fertiggutes zu der Menge des nochmals dem Trockenvorgang zuzuführenden Gutes geregelt wird. — Die Vorrichtungen für das Entleeren der Tröge, die Unterteilung in Fertig- und Rückführgut, das Mahlen des Rückführgutes, das Mischen mit dem neu zufließenden Brei, das Pressen in Strangform und das Beladen der Tröge sind nahezu senkrecht übereinander angeordnet. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **Maschinenfabrik Gg. Kiefer, Stuttgart-Feuerbach.** (D. R. P. 713274, Kl. 82a, Gr. 8, vom 30. 6. 1940, ausg. 5. 11. 1941.) *Rr.*

Trockengefäß mit Feuchtigkeitsmesser, dad. gek., daß das Meßorgan eines elektrischen Feuchtigkeitsmessers in dem Verschußdeckel oder der Verschußklappe der Austrittsöffnung des Trockengutes aus dem Trockengefäß eingebaut ist. — Vorteil: Die Meßeinrichtung ist jederzeit leicht zugänglich, eine besondere Öffnung wird für das Meßorgan unnötig, und alle Teile des Trockengutes werden im Laufe der Trocknung geprüft. Zeichn. **P. Lippke, Gößnitz, Kr. Altenburg.** (D. R. P. 714257, Kl. 82a, Gr. 26, vom 14. 6. 1938, ausg. 25. 11. 1941.) *Rr.*

II. Gewerbehygiene, Rettungswesen, Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen

Gleichzeitige und selbsttätige Prüfung der Atemluft auf das Vorhandensein mehrerer Giftgase. Vorrichtung zur — mittelst mehrerer Prüfröhrchen, dad. gek., daß die Röhrchen parallel geschaltet sind und für jedes derselben eine Pumpe gleicher Leistung vorgesehen ist, die alle einen gemeinsamen motorischen oder Handantrieb erhalten und an deren Saugleitungen die Röhrchen angeschlossen sind. — Durch Filter zwischen Prüfröhrchen und Pumpen ist gesorgt, daß die Pumpen durch solche Stoffe nicht verunreinigt und ohne Gefahr geöffnet und in Stand gesetzt werden können. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **Auergesellschaft A.-G., Berlin.** (Erfinder: E. Kindermann, Oranienburg.) (D. R. P. 714346, Kl. 421, Gr. 4₀₀, vom 17. 9. 1938, ausg. 27. 11. 1941.) *Rr.*

Erzeugung und Veredelung von Luftschaum für Feuerlöschzwecke. Vorrichtung zur — unter gleichzeitiger Ansaugung und Einarbeitung weiterer Luft, gek. durch in dem Schaumrohr in der Strömungsrichtung des Flüssigkeits-Luft-Gemisches oder Schaumgemisches angebrachte, den Schaum in einzelne Ströme aufteilende und mit Luftansaugeöffnungen versehene Mischkörper. — Dadurch wird eine vollkommen gleichmäßige Einmischung der Luft in den Schaum erreicht, auch ein Lössschaum von feinblasiger, sahniger und besonders hafter Beschaffenheit erzeugt. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **M. Friedel, Frankfurt a. M.** (D. R. P. 714463, Kl. 61a, Gr. 21₀₂, vom 17. 3. 1936, ausg. 29. 11. 1941.) *Rr.*

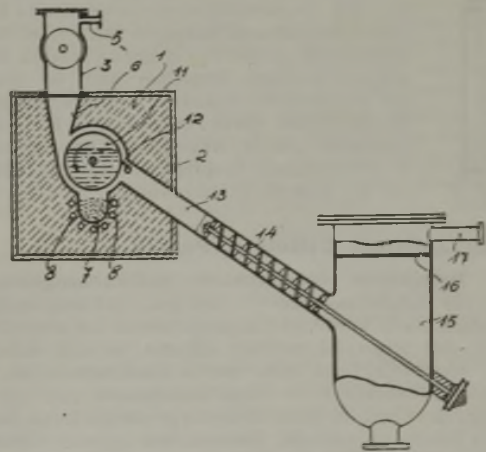
Luftschaumerzeuger, insbes. für Feuerlöschzwecke, mit strahlumpenartig wirkenden Vorrichtungen, dad. gek., daß die strahlumpenartig wirkenden Vorrichtungen durch Druckluft oder Druckgas bzw. durch unter Druck stehende Gemische von Druckluft oder Druckgas mit Flüssigkeiten oder Dämpfen oder Flüssigkeits-Dampf-Gemischen betrieben werden und durch diese Vorrichtungen die zur Schaumerzeugung notwendige gesamte Luft oder ein Teil davon angesaugt wird. — Gegenüber den bekannten Luftschaumerzeugern, bei denen die gesamte Luft als Druckluft zugeführt wird, werden bedeutend weniger Druckgase benötigt, weil durch die Ausnutzung der Druckgasenergie eine mehrfache Menge atmosphärischer Luft angesaugt wird. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **M. Friedel, Frankfurt a. M.** (D. R. P. 714517, Kl. 61a, Gr. 21₀₃, vom 17. 3. 1936, ausg. 1. 12. 1941.) *Rr.*

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe

Glasschmelzofen mit einer den Ofen und den Vormischraum für die Brennmittel abschließenden Hängedeecke, dad. gek., daß die Hängedeeckensteine, die unabhängig voneinander höhenverstellbar sind, die Vormischkammer für die regenerativ vorgewärmten gasförmigen Brennmittel nach dem Ofenraum hin düsenförmig verengen bis zum Austritt aus einem über die Ofenbreite durchgehenden Brennerschlitz. — Die Verstellbarkeit der Düsenöffnung wie des Mischraumquerschnitts unabhängig voneinander ergibt in einfacher Weise eine gute Regelbarkeit der Mischung und Flammenführung im langen Brennerschlitz. Zeichn. **O. Maetz, Düsseldorf.** (D. R. P. 713869, Kl. 24c, Gr. 9, vom 31. 8. 1935, ausg. 17. 11. 1941.) *Rr.*

VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung

Aluminium aus Aluminiumoxyd durch Reduktion mittels Kohle oder Kohlenwasserstoffen. Verfahren zur Gewinnung von —, bei dem durch den Reaktionsraum ein indifferentes Gas, z. B. Wasserstoff, durchgeleitet wird, dad. gek., daß das indifferente Gas in solchen Mengen durch den ein loses Reaktionsgemisch enthaltenden Raum strömen gelassen wird, daß es den Aluminiumdampf vor Rückoxydation durch das bei der Reduktion gebildete Kohlenoxydgas schützt und samt den Reaktionsgasen aus dem Reaktionsraum weggeführt und daß die den Aluminiumdampf enthaltenden Gase unmittelbar nach dem Verlassen des Reaktionsraumes so weit abgekühlt werden, daß der Hauptteil des Aluminiums



durch Abkühlung und der Rest auf dem weiteren Weg der Gase durch mechanische Mittel niedergeschlagen wird. — In geringer Entfernung von dem als langgestreckte Rinne ausgebildeten Reaktionsraum, gleichachsrig mit diesem, ist eine sich drehende, von innen her gekühlte Trommel angeordnet, welche von einem Schaber bestrichen wird, der das am Trommelumfang abgeschiedene Aluminium abnimmt und aus dem Ofen herausbefördert. Als Reduktionsmittel dient z. B. Acetylen. An Wasserstoff genügt ungefähr die doppelte Menge, bez. auf CO, um die Al-Teilchen zu schützen. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz.** (Erfinder: Dr. O. Kruh, Wien.) (D. R. P. 696392, Kl. 40a, Gr. 50₀₁, vom 23. 8. 1934, Prior. Österr. 5. 6. 1934, ausg. 20. 9. 1940.) *Rr.*

Aluminium durch Reduktion von Aluminiumoxyd mit Kohle oder Kohlenwasserstoffen. Verfahren zum Gewinnen von — in einem Wasserstoffstrom als Schutzgas nach Patent 696392^a), dad. gek., daß das Schutzgas und die bei der Reaktion entstehenden Gase mit dem Aluminiumdampf zur Kondensation des Aluminiums dem oberen Teil einer Schmelze von Kryolith oder Kryolith mit anderen Fluoriden, deren Temperatur höher ist als der Schmelzpunkt des Aluminiums, zugeleitet werden und der Schmelze eine solche Bewegung erteilt wird, daß die niedergeschlagenen Aluminiumteilchen zu einer zusammenhängenden Metallschmelze vereinigt werden. — Das Aluminium ist dadurch weder der Einwirkung der abziehenden Gase noch der der Kühlgefäße ausgesetzt. **Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges.,** Lautawerk, Lausitz. (Erfinder: Dr. O. Kruh, Wien.) (D. R. P. 709830, Kl. 40a, Gr. 50₀₁, vom 28. 6. 1938, Prior. Österreich 19. 4. 1937, ausg. 28. 8. 1941.) *Rr.*

XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke

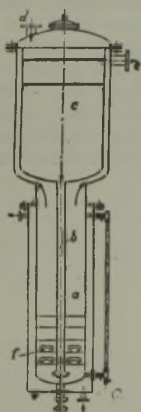
Aufschließen von zerkleinertem Holz. Verfahren zum —, z. B. Sägespänen, oder sonstigen Pflanzenteilen mit kleinen Abmessungen, auch von Gemischen von Pflanzenstoffen verschiedener Teilchengröße, sowie insbesondere von Laubholz, durch Behandlung mit Säure, insbes. hochkonzentrierter Salzsäure, in Gegenwart von Füllstoffen, die größere Abmessungen haben als die zerkleinerten Pflanzenteile, dad. gek., daß nicht verzuckerbare Füllkörper, wie Raschig-Ringe, Sattel- oder Kugelförper, Kies u. dgl., verwendet werden. — Man erzielt dadurch eine erhöhte Strömungsgeschwindigkeit für die Säure und sogar Bildung von Wirbeln, die für das Aufschließen vorteilhaft sind. **Holzhydrolyse A.-G.,** Heidelberg. (Erfinder: Dr.-Ing. K. Hoffmann, Mannheim, Dr. H. Koch, Bad Warmbrunn, und F. Koch, Heidelberg.) (D. R. P. 713177, Kl. 89i, Gr. 1₀₂, vom 3. 5. 1938, ausg. 3. 11. 1941.) *Rr.*

XV. Gärungsgewerbe

Kühlschlangen und -rohre an industriellen Destilliervorrichtungen für Alkohole, Liköre und Riechstoffe. Die Verwendung von gegebenenfalls metallisierten keramischen Stoffen oder von Glas zum Herstellen oder Innenauskleiden von —. Dadurch werden die früher störenden Geschmacks- und Geruchsänderungen der Destillationsprodukte vermieden, so daß eine Nachbehandlung fortfallen kann. **Compagnie Générale d'Electro-Céramique, Société Anonyme,** Paris. (D. R. P. 713352, Kl. 6b, Gr. 28, vom 29. 1. 1938, ausg. 6. 11. 1941.) *Rr.*

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel

Absorptionsvorrichtung zur Gewinnung flüchtiger Aromabestandteile aus den bei der Vakuumverdampfung von Fruchtsäften u. dgl. entweichenden nicht kondensierbaren Dämpfen durch Auswaschen mittels einer Flüssigkeit, z. B. Fruchtsaft, gek. durch ein kesselartiges Gefäß (c), das sich nach unten zu einem Rohr (b) verjüngt, welches in einem mit Glockenböden ausgerüsteten Raum (a) zur Aufnahme der Auswaschflüssigkeit eintaucht, wobei der mit Glockenböden (f) ausgerüstete Raum von einem Kühlmantel umgeben ist. — Da die Aromastoffe in den zuerst übergehenden Brüden besonders reichlich enthalten sind, ist der Apparat zur Hauptsache während dieser Eindampfperiode einzuschalten. **Gebr. Herrmann,** Köln-Ehrenfeld. (Erfinder: Dr. M. Stauber, Köln-Bayenthal, und P. Dachmann, Leipzig.) (D. R. P. 713437, Kl. 53k, Gr. 1₀₁, vom 15. 1. 1937, ausg. 7. 11. 1941.) *Rr.*



XVIII. a) Zellstoff, Cellulose, Papier

Als Brennstoff verwertbare Sulfitablaugeemulsion. Verfahren zur Herstellung einer —, dad. gek., daß man Sulfitablauge, gegebenenfalls nach vorheriger Konzentration auf etwa 50% Feststoffgehalt, mit Mineralöl zu einer dünnen, an sich unbeständigen Emulsion verarbeitet und diese durch Eindampfen bis auf etwa 14% Wasser konzentriert. — Diese Emulsionen sind von einer gewissen Konzentration an nicht mehr hygroskopisch, so daß sie sich bestens als Zusatz zu anderen Brennstoffen eignen. **Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch,** Frankenthal, Pfalz. (Erfinder: Dr.-Ing. H. Pendl, Frankenthal, Pfalz.) (D. R. P. 712695, Kl. 23b, Gr. 4₀₂, vom 7. 8. 1938, ausg. 23. 10. 1941.) *Rr.*

b) Celluloseverbindungen, Kunstfasern

Gefärbte Spinnlösungen aus Celluloseestern oder -äthern. Verfahren zur Herstellung — durch Zugabe fein verteilter Suspensionen wasserlöslicher, organischer Farbstoffe, dad. gek., daß man Suspensionen verwendet, die durch intensive Bearbeitung der Farbstoffe mit einer verhältnismäßig geringen Menge eines schwer flüchtigen, organischen, in Wasser löslichen Celluloseesterlösungsmittels in Vorrichtungen, wie Werner-Pfleiderer-Knetern, Strang-

pressen und Walzensternen, und durch Zugabe von Lösungsmitteln, die so erhaltenen Suspensionen verteilen sich außerordentlich gut in den spinnfertigen Celluloseesterlösungen, die Fäden zeichnen sich durch hohen Glanz und hervorragende Echtheit der Färbungen aus. **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel,** Basel, Schweiz. (Erfinder: Dr. W. Jaeck, Basel, Schweiz.) (D. R. P. 713487, Kl. 29b, Gr. 3₀₂, vom 24. 11. 1936, Prior. Schweiz 20. 8. 1936, ausg. 8. 11. 1941.) *Rr.*

XIX. Brennstoffe, Teerdestillation, Beleuchtung, Heizung

Entfernen fester Verunreinigungen aus flüssigen Schmiermitteln mit Hilfe von magnetischen Kraftfeldern. Weitere Ausgestaltung der Vorrichtung zum — gemäß Patent 706212^a), dad. gek., daß die Magnete an der Innenfläche eines umlaufenden, nach außen abgeschlossenen, gegebenenfalls in einzelne Kammern unterteilten Gehäuses fest angeordnet sind. — Die Zu- und Abflußöffnungen sind zentripetal angeordnet. Dadurch wird den festen Verunreinigungen eine noch höhere Zentrifugalkraft verliehen. Dies ist besonders für die nichtmagnetischen Verunreinigungen von Bedeutung, da diese während des Betriebes stets unter Schleuderkraftwirkung stehen und daher an der Außenwand des Gehäuses festgehalten werden. Weiterer Anspr. **Dr. M. Armbruster,** Wiesbaden-Biebrich. (D. R. P. 707711, Kl. 23c, Gr. 1, vom 15. 1. 1938, ausg. 1. 7. 1941.) *Rr.*

Ununterbrochene Wassergaserzeugung aus Schwelkoks. Verfahren zur —, wobei die erforderliche Bildungswärme durch raumabschließende Heizflächen aus Metall von außen zugeführt wird, dad. gek., daß die in der Oxydationszone liegenden metallenen Heizflächen im Betrieb durch ein neutrales oder reduzierend wirkendes Schutzgas gespült und dadurch vor dem Verbrennen geschützt werden. — Die Wärmeübertragung durch gasbespülte Metallwände ermöglicht den Bau von billigen Gaserzeugern, die auch bei kleinsten Abmessungen noch wirtschaftlich arbeiten und sich daher auch für Beleuchtungs- und Beheizungszwecke in Siedlungshäusern oder für den Betrieb von Fahrzeugmotoren eignen. 6 weitere Anspr. u. Zeichn. **Dr. S. Schneider,** München. (D. R. P. 713209, Kl. 24e, Gr. 1₀₄, vom 2. 4. 1939, ausg. 3. 11. 1941.) *Rr.*

Nutzbarmachung des bei der Destillation von Teeren und Ölen mit direktem Dampf anfallenden wäßrigen Kondensates. Verfahren zur — durch fortlaufende Verdampfung in einem feuerbeheizten Dampfkessel und Rückführung des entwickelten Dampfes in die Destillationsanlage, dad. gek., daß getrennt vom Dampf und fortlaufend aus dem Kessel ein Teil des Kesselwassers abgezogen, zum Teil zusammen mit dem Kondensat nach Entfernung fester und öligler Begleitstoffe dem Dampfkessel wieder zugeführt, zum Teil in an sich bekannter Weise vertrieht wird. — Es fällt also keinerlei Abwasser an, das an Vorfluter oder Sickerstellen abzuführen wäre, und es wird Fremddampf, der in einer besonderen Dampfkesselanlage zu erzeugen wäre bzw. Kesselspeisewasser eingespart. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **Deutsche Erdöl-A.-G.,** Berlin-Schöneberg. (Erfinder: M. Heyne, Altenburg, Thür., G. Ferber, Rositz, Kr. Altenburg, und Dr.-Ing. M. Hülsen, Gera.) (D. R. P. 713455, Kl. 12r, Gr. 1₀₂, vom 26. 5. 1937, ausg. 7. 11. 1941.) *Rr.*

Stetig betriebener senkrechter Kammerofen zum Erzeugen von Gas und Koks mit einem in der massiven Kammerdecke vorgesehenen, bis nahe an die beheizte Zone in die Kammer reichenden Zuführungsrohr für die Kohle und mit waagerechten Gasabfuhrkanälen innerhalb des Mauerwerks, die zu dem an einer Stirnseite der Kammer angeordneten Steigrohr führen, dad. gek., daß die Kammer oben von der feuerfesten Decke begrenzt ist und daß die waagerechten Gasabfuhrkanäle in Höhe des unteren Endes des Kohlezuführrohres liegen. — Das untere Ende des Zuführrohres kann in die Kammerdecke zurückgezogen werden, so daß es während des üblichen Entgraptierens der Kammer gegen schädliche Erhitzung geschützt ist. Weiterer Anspr. u. Zeichn. **Heinrich Koppers G. m. b. H.,** Essen. (Erfinder: P. Soulayr, Bruay, Pas-de-Calais, Frankr.) (D. R. P. 714302, Kl. 26a, Gr. 8₀₁, vom 21. 9. 1937, ausg. 5. 12. 1941.) *Rr.*

Wassergaserzeuger für Wechselbetrieb, insbes. für Heißblasen von unten und Gasen von oben, mit einem von unten in den Gaserschacht hineinragenden wassergekühlten Verteiler oder Sammler zum Einleiten der Heißblaseluft bzw. zum Ableiten des Nutzgases, dad. gek., daß der feststehende, wassergekühlte Verteiler oder Sammler in an sich bekannter Weise nach unten konisch erweitert ausgebildet ist und auf einem zylindrischen Teil ruht, um den gleichachsig ein Brechring passend drehbar ist, der mit dem unteren Schachtrand einen gleichzeitig zur Ascheaustragung dienenden Schlackenbrecher bildet. — Da dieser unterhalb des in der heißen Zone liegenden gekühlten Rostes in einer kühleren Zone liegt, erübrigt sich eine Kühlung der Brecheinrichtung. 2 weitere Anspr. u. Zeichn. **Heinrich Koppers G. m. b. H.,** Essen. (D. R. P. 714748, Kl. 24e, Gr. 1₀₁, vom 5. 3. 1936, ausg. 5. 12. 1941.) *Rr.*

^a) Vgl. vorstehendes Patent.

^b) Vgl. diese Ztschr. 14, 384 [1941].

Eine Reichsstelle der Textilwirtschaft mit Sitz in Berlin wird durch Zusammenschluß der drei Reichsstellen für Baumwolle, für Baumwollgarne und -gewebe und für Seide, Kunstseide und Zellwolle gegründet werden. Später sollen sich noch die Reichsstellen für Wolle und andere Tierhaare und für Bastfasern anschließen. Diese neugebildete Reichsstelle wird die Aufgaben der angeschlossenen Stellen übernehmen. (4155)

Aufnahme der Erzeugung von Casein-Wolle in Belgien plant die S. A. Le Lanital Belge in diesem Jahr. Die Firma besitzt im Hennegau ein Werk mit einer Tageskapazität von 4000 kg, die leicht verdoppelt werden kann. Das Casein soll aus dem Ausland bezogen werden, da die belgische Milcherzeugung für die Ernährung gebraucht wird. (4149)

Ein Reichsverband der Glasindustrie in Schweden wurde durch Zusammenschluß von rd. 20 führenden Gesellschaften der Glaserzeugung gegründet. (4151)

Zur gesteigerten Zellwolle-Erzeugung in Finnland soll die Jahreskapazität der neuen Fabrik der Säteri O. Y. in Valkeakoski¹⁾ von dem ursprünglich geplanten Leistungsvermögen von 2000 t auf 6000 t erhöht werden. Dadurch und durch die Kunstseide-Erzeugung der Kuito O. Y. in Enso soll rd. ein Viertel des 28000 t betragenden Normalbedarfs Finnlands an Spinnfasern gedeckt werden können. (4150)

Ein Torfverband im Generalgouvernement, dem alle Unternehmen, die Torf, Torfstreu und Torfmüll herstellen und Torfverschmelzung, Torfverkokung und Torfvergasung betreiben, angehören, wurde auf Anordnung der Hauptabteilung Forsten der Regierung des Generalgouvernements gegründet, um die Torfausbeutung und -verarbeitung sicherzustellen. (4158)

Die Egerer Kohlengruben A.-G., Ungarn, die einzige von Bedeutung im rückgegliederten siebenbürgischen Gebiet, soll der staatlichen Verwaltung unterstellt und wieder in Betrieb genommen werden. (4152)

Die Erzeugung von Ferromangan in Rumänien soll nach Abschluß erfolgreicher gemeinsamer Versuche der Gesellschaft „Nitrogen“ und der Reschnitza-Werke aufgenommen werden. Man rechnet mit einer Tageskapazität von 10 t Manganeisen. (4159)

Die neu eingerichtete Anbaufläche für Reis in Rumänien soll 108 ha betragen. Es sollen mit verschiedenen Reissorten Versuche angestellt werden. (4154)

Zum Ausbau der Chemieerzeugung in der Türkei gab die Regierung den Auftrag, außer Papier-, Zement- und Kaolin-Fabriken auch eine Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrik²⁾ zu bauen, um für die Intensivierung der Agrarerzeugung mehr Düngemittel einsetzen zu können. (4148)

Die kroatische Seidenproduktion soll jetzt sehr stark ausgebaut werden, da nach dem Ende Jugoslawiens nur eine sehr stark vernachlässigte Fabrik in Esseg vorhanden war. (4157)

Eine Gesellschaft zum Betrieb von Bergwerken und für die Erzverhüttung in Serbien, die „Balkan-Metall A.-G.“, wurde in Belgrad unter Beteiligung der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. (Preußag) gegründet. (4136)

Anbauversuche mit einer neuen Ölpflanze in Serbien, der „Lallemantia“, will die serbische Ölpflanzenanbaugesellschaft Ujorod³⁾ mit zunächst 5000 Stauden anstellen. Die Pflanze, die aus Vorderasien stammt, soll ein Öl liefern, das sowohl für Speisewecke als auch als Leuchtöl verwendet werden kann. (4166)

Eine neue Celluloidfabrik in Spanien, die hauptsächlich Kino-Filme herstellen und 50% des spanischen Bedarfs decken soll, wird von der Gesellschaft Nueva Montana gebaut. (4153)

Eine Kupferanlage in USA. mit einer Jahresleistung von 46 Mio. lbs. elektrolytischem Kupfer soll von der Defense Plant Corp. und der Castle Dome Copper Co. bei Miami errichtet werden. (4034)

Ein Sulfidierzlager in Mandschukuo bei Szutaitze zwischen Mukden und Antung mit hochwertigem Sulfidierz soll versuchsweise von der Kangteh Metall Co., Mukden, ausgebeutet werden. (4164)

Zur Erweiterung der mandschurischen Papiererzeugung soll die japanische Oji Papier Co. eine neue Papierfabrik errichten, die den Waldreichtum im Nordosten Mandschukuos ausnutzen soll. (4160)

Der Ertrag an Faserpflanzen in Mandschukuo soll in diesem Jahr 35000 t Flachs, Hanf usw. betragen. Davon sollen 5000 t durch die japanischen Kolonisten, die dafür besondere Unterstützungen erhalten, erzeugt werden. (4162)

Neuentdeckte Kohlenlager in Mandschukuo bei Haokang (Prov. Mutangkiang), die auf 5—10 Mia. t geschätzt werden, sollen im Auftrag der Regierung von einer durch die Südmanschu-Bahn zu gründenden Gesellschaft ausgebeutet werden. (4161)

Gummiplantagen und Zinngruben in Südthailand, die feindlichen Ausländern gehörten, sollen auf Anordnung der Regierung von besonderen Ausschüssen kontrolliert und geleitet werden. (4163)

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 14, 69 [1941].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 13, 318 [1940].

Ebenda 15, 83 [1942].

[Die Gründung des Instituts für chemische Technologie synthetischer Fasern an der Technischen Hochschule Breslau, des ersten Forschungsinstituts dieser Art in Deutschland, erfolgte am 3. März durch Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Rust persönlich. Stifter des Instituts ist die Phrix-G. m. b. H. und hier wieder insbes. Generaldirektor Dr. Dörr, Hirschberg, dem der Reichsminister seinen und den besonderen Dank der Regierung aussprach. Generaldirektor Dr. Dörr kennzeichnete dann in seinem Festvortrag „Die Technologie der synthetischen Fasern gestern und heute“ die Aufgaben des Instituts wie folgt: Vertiefung unserer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Cellulose und gleichzeitiger Einsatz neuer Rohstoffe und neuer Aufschlußverfahren; Auswertung neuer Ausgangsstoffe auf dem Kunstfasergebiet in enger Zusammenarbeit mit der Industrie; Grundlagenforschung zwecks Schaffung der wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Erhöhung der Gebrauchstüchtigkeit der Kunstfasern auf allgemeinen und besonderen Anwendungsgebieten; Erweiterung der Ausgangsbasen und Rationalisierung des Herstellungsverfahrens vollsynthetischer Fasern; Nachwuchsheranbildung und Schulung für die Kunstfaserindustrie auf rein chemischem, chemisch-technischem, physikalisch-chemischem und textil-chemischem Gebiet. Wie Dr. Dörr bei der gleichen Gelegenheit mitteilte, ist es der Phrix-G. m. b. H. in dreijähriger Forschungsarbeit gelungen, aus verhältnismäßig einfachen organischen Produkten eine neue vollsynthetische Faser mit besonderen Eigenschaften zu entwickeln, die uns von ausländischen Patenten auf diesem Gebiet unabhängig macht und deren Rohstoffe dem Inland in beliebiger Menge zur Verfügung stehen. Die Arbeiten waren so weit abgeschlossen, daß die Faser auf der Leipziger Frühjahrsmesse ausgestellt werden sollte. In einer kleinen Schau von Zellwolle-Erzeugnissen wurden u. a. Strümpfe aus dieser Faser gezeigt. (5159)]

Die „Reichsvereinigung Chemische Fasern“ wurde durch Anordnung des Reichswirtschaftsministers gegründet und seiner Aufsicht unterstellt. Dazu gehören „sämtliche Hersteller chemisch hergestellter Fasern und deren wirtschaftliche Zusammenschlüsse“. Als chemische Fasern gelten „alle Fasern und Fäden...“, die auf der Grundlage pflanzlich oder synthetisch gewonnener organischer Rohstoffe chemisch hergestellt werden“. Die neue Reichsvereinigung ist ein Gemeinschaftswerk und soll eigenverantwortlich insbes. solche wirtschaftlichen und technischen Aufgaben durchführen, die zur Verbesserung der Marktverhältnisse gesamtwirtschaftlich notwendig sind. Unter den wichtigsten Aufgaben werden genannt: Förderung der Leistungssteigerung in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Chemische Herstellung von Fasern und Erfahrungsaustausch über Einsatz und Verarbeitung chemischer Spinnstoffe. Die neue Reichsvereinigung soll einen Teil der Funktionen übernehmen, die vorher durch staatliche Stellen ausgeübt wurden. Die Aufgaben der Fachgruppe (insbes. auf den Gebieten der Zusammenarbeit in Produktionsfragen, des Erfahrungsaustausches bezüglich der Produktions-Rohstoffbeschaffung u. dgl.) werden durch die Reichsvereinigung nicht berührt. Der Reichswirtschaftsminister berief zum Vorsitz Dr. Ernst-Hellmut Vits, Vorsitz des Vorstandes der Verein. Glanzstoff-Fabriken A.-G., und zum stellvertretenden Vorsitz Dr. Werner Winkel, Vorsitz des Vorstandes der Spinnstofffabrik Zehlendorf A.-G. Zum Präsidium gehören weiterhin: Präsident Dr.-Ing. Richard-Eugen Dörr, Vorsitz des Vorstandes der Phrix-Werke A.-G., Hamburg, Kurt Frowein, Vorstand der J. P. Bemberg A.-G., Wuppertal, Hermann Linnemann, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Acetat-Kunstseiden A.-G. „Rhodiaseta“, Freiburg i. Br., Kommerzialrat Wilhelm Otto, Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.-G., Berlin, Carl Ritzauer, Mitglied des Vorstandes der Verein. Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Berlin, Staatsrat Dr. Walther Schieber, Vorsitz des Vorstandes der Thüringischen Zellwolle A.-G., Schwarzburg, und der Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin. (5160)

Die Süddeutsche Zellwolle A.-G., Kelheim (Donau), erhöhte, wie der Vorstandsvorsitzer und Betriebsführer Direktor K. Borst bei der Hauptversammlung mitteilte, im Jahre 1940 die durchschnittliche Monatsproduktion um rd. 15% und widmete sich daneben Forschungsfragen, betreffend Herstellung, Einsatz und Verarbeitung von Zellwolle. Neu entwickelt wurde das sog. Direkt-Verfahren, durch das die Zellwolle in einem wesentlich verkürzten Arbeitsgang gewonnen werden kann. Eine neuerrichtete Versuchsanlage dafür mit 1000 kg Tagesleistung sei bereits in Betrieb. Das Verfahren eröffne in der Rohstofffrage völlig neue Perspektiven, es gestatte den Einsatz sämtlicher cellulosehaltiger Ausgangsstoffe (insbes. Flachs- und Hanfschäben, Rapsstroh und Schilfarten) für die Gewinnung von Zellwolle. Die Verarbeitbarkeit in technischer Hinsicht sei bereits einwandfrei erwiesen. Die textile Forschung führte zu Qualitätsverbesserungen der Kelheimer Zellwolle und zur Entwicklung der neuartigen Kelheimer Zellwolle Type H¹⁾. Man werde sobald wie möglich die Herstellung dieser neuen Type im großen beginnen. (5133)

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 15, 72 [1942].

DECHEMA, Dtsch. Ges. für chem. Apparatewesen E. V., Arbeitskreis im NSBDT Fachgruppe Apparatebau der Wirtschaftsgruppe Maschinenbau

Gemeinsame Arbeitstagung

anlässlich der Hauptversammlung 1942 der DECHEMA vom 18.-20. Mai 1942 in Frankfurt a. M.

VERANSTALTUNGSFOLGE

Montag, 18. Mai 1942

- 17.00 Presseempfang aus Anlaß der Eröffnung des Dechema-Hauses. Begrüßung durch den Vorsitzenden der DECHEMA Gen.-Dir. Dr. Pott.
Das Dechema-Haus als Pflegstätte der planvollen Gemeinschaftsarbeit zwischen Chemiker und Ingenieur (Dr. Bretschneider).
Besichtigung des Dechema-Hauses.
- 20.00 Zwangloses Treffen der Teilnehmer der Arbeitstagung im Palmengarten.

Dienstag, 19. Mai 1942

- 10.00 Eröffnungssitzung im Bürgersaal des Römers.
Eröffnung durch den Vorsitzenden.
Oberbürgermeister Staatsrat Dr. Krebs: *Frankfurt a. M., die Stadt der Chemie.*
Prof. Dr. Lühr, Frankfurt a. M., Präsident der Industrie- und Handelskammer für das Rhein-Mainische Wirtschaftsgebiet: *Die Zukunftsaufgaben der deutschen Industrie im europäischen Raum.*
- 15.15 Mitgliederversammlung der DECHEMA im Physikalischen Verein, Robert-Mayer-Straße 2.
- 15.30 **Wissenschaftliche Vorträge**
im Physikalischen Verein, Robert-Mayer-Str. 2.

Hauptverhandlungsthema:

Neuere Entwicklungen

auf dem Gebiete der Werkstoffe für den chemischen Apparatebau.

1. Oberflächenveredlung

- Dr. Steinberg, Düsseldorf: *Inkromierter Stahl.*
Dr. Jordan, Ludwigshafen: *Möglichkeiten des Einsatzes von durch lackartige Überzüge geschütztem Eisen.*
Doz. Dr. Dietzel, Berlin: *Neue grundsätzliche Erfahrungen und Erkenntnisse auf dem Gebiete der säurefesten Emaillierung.*

Mittwoch, 20. Mai 1942

9.00 Fortsetzung.

2. Metallische Werkstoffe

- Dr. E. Rabald, Mannheim: *Praktische Erfahrungen im Einsatz von Austauschwerkstoffen.*
Dr. Fröhlich, Hanau a. M.: *Der sinnvolle Einsatz von Edelmetallen in der chemischen Technik.*
Dipl.-Ing. Frank, Höchst a. M.: *Die Anwendung von 65- bis 70-%igen Ferrosiliciumplatten als Säureschutz im chemischen Apparatebau.*
Dr. Pontani, Berlin: *Über die Einsatzmöglichkeiten von Zink als Werkstoff für Hilfsgeräte der chemischen Technik.*

3. Nichtmetallische Werkstoffe

- Dr. Krannich, Ludwigshafen: *Grenzen der Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen, insbesondere von Vinidur und Oppanol, im Apparatebau.*
Dr. Kotzan, Erfurt: *Holz als Werkstoff im chemischen Apparatebau.*
Dr. G. Schott, Jena: *Neuere Entwicklungen und Erfahrungen in der Anwendung von Glas als Werkstoff zu Apparaten und Leitungen für den chemischen Betrieb.*
Dir. Bentz, Siershahn: *Neuere Entwicklungen in der Anwendung keramischer Werkstoffe im chemischen Apparatebau.*
Dr. Schneider, Hermsdorf: *Neuere Entwicklungen und Erfahrungen in der Anwendung von Porzellan als Werkstoff für chemische Apparate.*

Mittagspause.

15.15 Fortsetzung.

4. Konstruktive Erfahrungen zur Werkstoffersparung bzw. -umstellung

- Dr. Petrak, Berlin: *Werkstoffumstellung im Armaturenbau.*
Verschiedene Kurzreferate zum Thema: *Konstruktive Erfahrungen zur Werkstoffersparung bzw. -umstellung.*

5. Sondergebiete

- O. R. Herfurth, Duisburg: *Über den Austausch von Baumwollgewebetüchern in der Filtertechnik.*
Dir. Klein, Nürnberg: *Entwicklung von Pumpen und Armaturen aus nichtmetallischen Werkstoffen.*

Anmeldung erbeten an Dechema, Frankfurt a. M., Dechema-Haus, Bismarckallee 25. Teilnahmegebühren für Dechema-Mitglieder RM. 10,00, für Nichtmitglieder RM. 15,00, für Studierende RM. 2,50. Für Anmeldungen nach dem 5. Mai erhöhen sich die Teilnahmegebühren für Mitglieder und Nichtmitglieder um je RM. 5,00. — Der Verkehrlage halber muß die Teilnahme auf den Ortsbereich beschränkt werden!

Die Fetterzeugung je Hektar Land bei Ölsaatenanbau entspricht bei 18 dz Rapsaat durchschnittlich rd. 6,5 dz Reinfett, und wenn die anfallenden 11 dz Rapskuchen an Kühe verfüttert werden, wird daraus weiterhin noch gut 1 dz Butterfett erzeugt. Beim Flachsanbau liefern 7—8 dz je Hektar Leinsamen rd. 2,5 dz Reinfett und über die Leinkuchen noch weitere 0,5 dz. Dagegen entsprechen die Milcherzeugung (durchschnittlich 3000 kg je Hektar mit 3,2% Fett) und die durchschnittliche Schweinefleisch-erzeugung nur knapp 1 dz je Hektar Reinfett. Deshalb ist die Reichsregierung bemüht, durch Preisvergünstigungen und Anbau-prämien insbes. den Rapsanbau zu fördern. Der Rapsertag läßt sich durch Stickstoff-Düngung noch um 25—35% steigern; mittels 1 dz eines 20%igen Stickstoff-Düngers lassen sich 0,50—0,65 dz Reinfett mehr erzeugen. (5128)

Die Braunkohlenförderung in Mittel- und Südfrankreich wird zurzeit stark erhöht. (5137)

Eine neue Fensterglasfabrik in Schweden mit einer Jahresleistung von rd. 500000 m² Fensterglas (hauptsächliche Größe 2×4 m) wurde errichtet. (5104)

Die A./B. Förenade Superfosfatfabriker, Stockholm (Schweden), erzeugte 1941 (1940) 165486 (225244) t Superphosphat. Die Herstellung von Apatit, der als ausschließliches Rohprodukt für die Herstellung von Superphosphat dienen soll, wurde erweitert, Neuanlagen wurden errichtet. (5124)

Die Herstellung von Futtermitteln in Schweden, bestehend aus Cellulose, Melasse und Mineralsalzen, wird von der Svenska Sockerfabriks A./B. seit einiger Zeit in ihren Fabriken in Stockholm, Göteborg und Landskrona betrieben. Die Firma will nun auch ihre Anlagen in Arlöv (Tageskapazität 80 t) in Betrieb nehmen und weiterhin ihre Fabrik in Karlshamn ähnlich ausrüsten. Andere Unternehmen für ähnliche Futtermittel befinden sich in Malmö und Eslöv. (5123)

Die Anbaufläche für Textil- und Ölpflanzen in Schweden wird laufend vergrößert. (5138)

Die Torfgewinnung in Schweden wird von rd. 400000 t 1941 auf 1—1,5 Mio. t 1942 ansteigen und soll 1943 verdoppelt werden. Man will dadurch die Wälder schonen, da 1942 auf diese Weise schon 3 bis 4 Mio. m³ Holz eingespart werden können. (5132)

Reymersholms Gamla Industri A./B., Schweden. Aus dem Geschäftsbericht 1941: Die Herstellung von Schwefelsäure 1941 (1940) betrug 51572 (47500) t bei einer Kapazität von 70000 t (als 100%ig berechnet). Die H₂SO₄-Gewinnung in der Stockholmer Fabrik wurde eingestellt, nachdem die neue Fabrik in Oskarshamn die volle Kapazität erreicht hat. Die Anlage für die Herstellung von Salzsäure wurde erweitert und eine neue Phosphorsäure-Fabrik errichtet. Die Anlagen in Hälsingborg wurden wegen der gesteigerten Nachfrage nach Phosphaten ebenfalls ausgebaut. Die Kupfer-Erzeugung in Hälsingborg und Oskarshamn ging zurück, da nur 72670 t kupferhaltige Kiesabbrände zur Verfügung standen gegen 107288 t im Vorjahr. Die Firma beschäftigte durchschnittlich 729 (758) Gefolgschaftsmitglieder. (5125)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Gefallen: Dipl.-Chem. Dr. phil. H. Schmidt, Berlin, Chemiker bei der Chemischen Fabrik Grünau, Mitglied des VDCh, am 11. März als Soldat in einem Inf.-Rgt. im Osten im 28. Lebensjahr.

Geburtstage: Dipl.-Ing. P. Schuberg, emer. o. Prof. für Chem. Technologie an der T. H. Berlin, feierte am 31. März seinen 70. Geburtstag.

Gestorben: Dr. K. Mumme, Ludwigshafen a. Rh., Chemiker und Betriebsleiter bei der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werke: Badische Anilin- und Sodafabrik, am 19. März im Alter von 56 Jahren. — Dr. O. Waßmuth, Chemiker und Leiter der pharmazeutischen Betriebe der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Elberfeld, Mitglied des VDCh seit 1933, am 19. März im Alter von 60 Jahren.

Redaktion: Dr. W. Foerst.

Redaktion: Berlin W 35, Potsdamer Straße 111. Fernsprecher: Sammelnummer 219501, Nachruf 211606. — Geschäftsstelle des VDCh: Berlin W 35, Potsdamer Straße 111. Fernsprecher: Sammelnummer 219501, Nachruf 210134. Telegramme: Chemikerverein Berlin. Postcheckkonto: Verein Deutscher Chemiker, Berlin 78853. — Verlag und Anzeigenverwaltung: Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyrschstraße 37. Fernsprecher: Sammelnummer 219736. Postcheckkonto: Verlag Chemie, Berlin 15275.